



[2018.5.24] [2018 - 59 , 2018.5.24,]

() 044 - 200 - 5833

1 () 「 」 80 2 .
(가)

2 () .

1. " " , (cofferdam),
(void space)

2. " " , (slop tank)

3. " " 가 11 3 (衰耗限度)

75

4. " " (龜裂), (Buckling) 가 가

5. " " 가

(" ")

6. " " 가

7. " " (構造剖材)

8. " " ,

9. " " 가

(二重尹側)

(二重尹底)

10. " " (斷層構造)

(topside tank)

(hopper side tank) 가

(wing tank)

(乾貨物)

(:)

3 ()

1.

2. 5 가 300

4 () 1

5 () 「 」 (" ") 12 2 19
2 , 1 2 (" ")

6 () 80 1

7 ()

21 2 1

1.

2. (塗裝) (防蝕) 가

3. (: , 가 , ,)

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

8 () 2

가 , 7

가 가

가

1.

가. 2 15 1
 . 10 10 15 1

2.

가. 2 15 1
 . 10 10 15 1 ()

9 () 2

1. 가

2.

1

10 ()

3

1

가

4

2

3

(deck plate), (side shell plate), (bottom shell plate),

(inner bottom plate), (hopper side plate), (縱隔壁:longitudinal bulkhead)

(縱肋骨:longitudinal frame)

(girder)

(縱通

剖材:longitudinal members)

,

1

4

3

0.5L(L

)

130

10

1

「

」

26

「

」

(縱強度) 가

,

가

가

11

11 ()

10

7

130

가

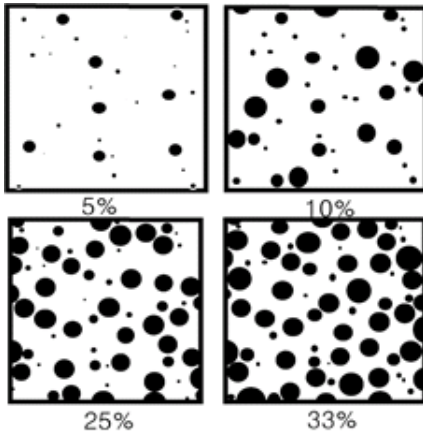
구 분	굽힘강도 (bending strength)	전단(剪斷)강도 (shear strength)	부재별 쇠모한도
선박길이 130미터 이 상 선박	강선의구조기준에 따른 선체횡단면계수의 90% 이상	제3항에 따른 것	제3항에 따른 것

	부 재 명 칭	쇠 모 한 도	
		분류 I ⁸⁾	분류 II ⁸⁾
국 부 쇠 모 한 도	강력(強力)갑판과 현축후판(shear strake) 및 이 들 부재에 붙어있는 증통부재, 외판, 선저외판, 디프탱크의 격벽판, 톱사이드 경사판(topside sloping plate), 호퍼사이드 경사판, 내저판	원래두께의 20%	(원래두께의 20%) + 1 mm
	이중저의 녹판 및 거더, 1차 지지부재의 웹 및 면재	원래두께의 20%	원래두께의 25%
	유효갑판(effective deck plate), 선루갑판 (superstructure deck plate), 화물창구 축선 내 의 갑판(deck plate inside the line of cargo hatch opening), 수밀격벽판(watertight bulkhead plate) ¹⁾ , 창구덮개(hatch cover), 창구코밍 (hatch coaming), 2차 보강재 ²⁾ 의 웹(web), 면 재(face) 및 브래킷(bracket)	원래두께의 25%	원래두께의 30%
	화물창/탱크 녹골(肋骨: frame)의 웹, 면재 및 브래킷	원래두께의 20% 또는 1.5 mm 중 큰 값	원래두께의 25% 또는 2.5 mm 중 큰 값
	절식(pitting) 등의 국부적인 부식	원래두께의 30%	원래두께의 35%
	(비 고) 1) 수밀격벽판 중 물, 연료유 또는 기타의 액체를 적재하는 선체구조의 일부로 구성된 탱 크의 격벽은 디프탱크의 격벽판으로 본다. 2) 2차 보강재란 1차 지지부재에 의하여 지지되는 보강재를 말하며 다른 보강재를 지지하 지 아니하는 부재를 말한다. 3) 분류 I 및 분류 II에 대한 적용구분은 다음과 같다. 해 분류 I : 다음 중 어느 하나에 해당되는 선박을 말한다. ① 선박길이 90 m 이상인 선박으로서 1998년 7월 1일 이후에 건조된 선박 ② 액체화물을 운송하는 모든 선박으로서 1998년 7월 1일 이후에 건조된 선박 해 분류 II : 분류 I에 속하지 아니하는 강화검사 대상선박 4) 외국정부 등의 건조검사를 받은 선박이 선박안전법의 적용을 받게 되는 경우에는 건조 당시 외국정부의 기준에 따라 정한 쇠모한도를 적용할 수 있다.		
전 단 강 도	두께측정 시 다음 중 어느 하나에 해당되는 경우, 전단강도평가(shear strength evaluation) 를 시행하여야 한다. 1) 유조선 및 위험물산적운송선에 대하여 선체외판 및 증격벽판(縱隔壁版) 중 어느 한 판 의 평균쇠모가 다음을 초과하는 경우		

관 면 소 모	하 류류 I 선택 : 2.0 998.998
	상 류류 II 선택 : 3.0 998.998
	2) 극장적하(alternate loading : 한 탱크씩 건너서 화물을 적재하는 방법)를 하는 산적화 물선 및 광석운반선에 대하여 선체의판 및 해적표의 판 해 어느 한 판의 평면적모가 다 음을 초과하는 경우
	하 류류 I 선택 : 1.5 998.998 상 류류 II 선택 : 2.5 998.998

(가)

1. :
2. : (塗膜)
20% 가 3
3. : 20% 10%



도장 평가 기준

12 () 가
가

1. (,)
2. 가.
3. 가. (亞鉛版)

1) ()

2) (,)

3) (,)

4) (,)

4.

가.

1

1.

2.

3.

1

가

가

1

13 ()

가

12

가

14 ()

(IMO)가

(ESP)

15 ()

「 . 」

2017 1 1 3 (3 12 31)

< 2008 - 344 ,2008.7.18 >

< 2008 - 604 ,2008.10.23 >
2008 11 1 .

< 2009 - 556 ,2009.8.10 >

.

< 2012 - 470 ,2012.7.31 >

.

< 2013 - 48 ,2013.5.7 >

.

< 2016 - 210 ,2016.12.28 >

.

< 2018 - 59 ,2018.5.24 >

.

강화검사의 선종별 적용범위
(제4조 관련)

1. 일반

이 규정은 검사, 두께측정 및 탱크시험에 대한 최소한의 범위를 포함하고 있으며 과도한 부식 또는 구조적 결함이 발견되면 검사 범위를 확대할 수 있고, 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우 정밀확인을 추가할 수 있다.

2. 선종별 적용범위

2.1. 유조선

이 규정은 모든 유조선에 대하여 다음 사항에 대한 선체구조 및 배관 장치의 검사에 적용한다.

- (1) 화물구역 내에 있는 화물탱크, 펌프실, 코퍼덤, 파이프터널 및 보이드스페이스
- (2) 모든 평형수탱크

2.2. 산적화물선

이 규정은 모든 산적화물선(화물구역 내에 있는 갑판이 단층구조이고 이중저, 톱사이드탱크, 호퍼사이드탱크 및 단일 또는 이중선체구조를 가지는 선박)에 대하여 다음 사항에 대한 선체구조 및 배관 장치의 검사에 적용한다.

- (1) 화물구역 내에 있는 화물창, 코퍼덤, 파이프터널, 보이드스페이스 및 연료유탱크
- (2) 모든 평형수탱크

2.3. 위험물산적운송선

-
- (1) 이 규정은 일체형탱크로 된 모든 위험물산적운송선에 적용한다. 일체형탱크(integral tank)와 독립형탱크(independent tank) 등 두 가지 형식으로 건조된 위험물산적운송선인 경우에는 일체형탱크가 있는 화물구역의 길이 범위에 대하여만 이 규정을 적용한다. 가스운반선 및 독립형탱크를 가진 위험물산적운송선 겸용선박은 가스운반선에 대한 검사를 적용한다.
- (2) 이 규정은 다음 사항에 대한 선체구조 및 배관장치의 검사에 적용한다. 갑판상의 독립형탱크에 대하여는 이 규정을 적용하지 아니한다.
- (가) 화물구역 내에 있는 화물탱크, 펌프실, 코퍼댐, 파이프터널 및 보이드스페이스
 - (나) 모든 평형수탱크

[별표 2]

강화검사 대상선박의 검사시기 및 선종별 검사범위

(제8조제1항, 제9조제1항 및 제10조제4항 관련)

1. 유조선

가. 제2종 중간검사

(1) 선체검사

- (㉠) 볼 수 있는 한 선체의 판(hull plate) 과 그 폐쇄장치를 검사한다.
- (㉡) 실행 가능한 한 수밀관통부(水密貫通部)를 검사한다.

(2) 노출갑판(weather deck)의 검사

- (㉠) 개스킷(gasket), 덮개(cover), 코밍(coaming) 및 플레임스크린(flame screen)을 포함한 화물탱크의 개구에 대한 검사
- (㉡) 화물탱크의 압력/진공밸브(pressure/vacuum valve) 및 플레임스크린에 대한 검사
- (㉢) 모든 연료유탱크에 있는 통풍구의 플레임스크린에 대한 검사
- (㉣) 화물유, 원유세정(crude oil washing), 연료유탱크의 관장치 및 벤트마스트(vent mast) 및 헤더(header)를 포함한 벤트의 관장치에 대한 검사

(3) 화물펌프실 및 파이프터널(pipe tunnel)의 검사

- (㉠) 펌프실 내의 모든 격벽에 있어서 기름유출 및 균열의 흔적에 대한 검사와 특히, 모든 관통부의 밀폐에 대한 상태검사
- (㉡) 모든 관장치에 대한 상태검사

(4) 평형수탱크 검사

- (㉠) 전회 정기검사 및 중간검사 결과에 따라 검사가 필요하다고 인정되는 평형수탱크에 대한 검사를 한다.
- (㉡) 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 또는 검사 시 광범위한 부식이 있는 경우, 두께를 측정하여야 한다.
- (㉢) 만일 이러한 두께측정 결과 과도한 부식이 있는 경우, 표 4에 따라 두께 측정의 범위를 증가시켜야 하며, 이 증가된 두께측정은 검사가 완료되기 전에 시행되어야 한다.
- (㉣) 전회 검사 시에 확인된 의심구역은 검사를 하여야 하며, 전회 검사 시에 식별된 과도한 부식구역은 두께를 측정하여야 한다.

(1) 일반

(가) 제1종 중간검사는 제2종 중간검사에서 요구하는 사항에 추가하여 검사한다. 제2종 중간검사의 규정에 추가된 항목은 2번째 또는 3번째 제2종 중간검사 시기 또는 그 사이에 검사를 할 수 있다.

(나) 선령이 10년을 넘고 15년 이하인 유조선

① 제1종 중간검사의 규정은 정기검사에서 요구하는 전회 정기검사와 동일한 범위로 한다. 다만, 화물탱크와 평형수탱크의 압력시험 및 제11조제2항에 따른 선체거더(hull girder)의 종강도평가에 대한 규정은 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우에만 실시하며, 다·(1)·(라)의 규정을 대신하여 수중검사를 실시할 수 있다.

② ①항을 적용함에 있어서 제1종 중간검사는 2번째 제2종 중간검사 시기부터 시작하여 3번째 제2종 중간검사시기까지 완료할 수 있도록 진행할 수 있다.

(다) 선령이 15년을 넘는 유조선

① 제1종 중간검사의 규정은 정기검사에서 요구하는 전회 정기검사와 동일한 범위로 한다. 다만, 화물탱크와 평형수탱크의 압력시험 및 제11조제2항에 따른 선체거더의 종강도평가에 대한 규정은 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우에만 실시한다.

② ①항을 적용함에 있어서 제1종 중간검사는 2번째 제2종 중간검사 시기부터 시작하여 3번째 제2종 중간검사시기까지 완료할 수 있도록 진행할 수 있다.

③ 제1종 중간검사에서 입거(入渠: docking)검사는 중간검사의 일부로서 시행하여야 한다.

(2) 노출갑판의 검사

(가) 화물유, 원유세정, 연료탱크, 평형수, 증기 및 벤트의 관장치에 대한 검사(벤트마스트 및 헤더 포함)

(나) 검사 결과 의심이 되는 관장치에 대하여는 압력시험이나 두께측정 또는 두 종류의 시험을 모두 요구할 수 있다.

(3) 검사 범위

제1종 중간검사 시기의 검사는 다음에 따른다.

5년<선령≤10년 ^{1), 2)}	10년<선령≤15년	15년<선령
1. 모든 평형수탱크 2. 전회 검사 시에 확인된 의심 구역	상기 (1)·(4)에 따른다.	상기 (1)·(4)에 따른다.
(비 고) 1) 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 선체구조의 보전성이 유효함을 확인하기 위하여 두께측정 및 시험을 하여야 한다. 2) 다음의 경우, 평형수탱크는 매년 검사를 하여야 한다. - 건조 시부터 경화보호도장(hard protective coating)을 하지 아니한 경우, 또는 - 연화도장(soft coating)을 한 경우, 또는 - 탱크 내에 과도한 부식이 있는 경우, 또는 - 경화보호도장이 양호한 상태가 아님에도 불구하고 만족하는 수리를 하지 아니하여 검사관등이 검사를 할 것을 지정하는 경우, 또는 - 가열장치를 갖는 화물탱크와 면(面)으로 접하는 주위 벽을 가지는 탱크		

다. 정기검사

(1) 일반

- (㉞) 정기검사는 제2종 중간검사에 추가하여, 선체 및 (㉜)에서 요구하는 관련 배관이 만족한 상태에 있으며, 5년의 새로운 유효기간 동안 본선의 상태가 적합함을 확인할 수 있는 충분한 범위에 대하여 검사, 시험 및 점검을 한다.
- (㉟) 모든 화물탱크, 평형수탱크(이중저탱크 포함), 펌프실, 파이프터널, 화물탱크에 인접하는 코퍼댐 및 보이드스페이스, 갑판 및 선체외부를 검사하고, 선체구조의 보전성이 유효함을 확인하기 위하여 (4) 및 (5)에서 요구하는 두께측정 및 시험에 의하여 보충되어야 한다. 검사의 목적은 존재할 수 있는 과도한 부식, 심각한 변형, 파괴, 손상 또는 기타 구조적 결함을 발견하는 것이다.
- (㊱) 원유세정장치(COW)의 관장치를 포함한 갑판상의 화물관장치 및 (㉜)에서 정하는 탱크 및 구역 내의 화물 및 평형수 관장치에 대하여 밀폐성 및 만족한 상태로 유지되는지를 확인하기 위하여 검사를 하고 사용압력으로 작동시험을 하여 검사관등이 만족하여야 한다. 화물탱크 내의 평형수 관장치와 평형수탱크 및 보이드스페이스 내의 화물 관장치에 대하여는 특히 주의하여야 하고, 수리기간 동안 이러한 관장치(밸브 및 관부착품 포함)를 개방하든 모든

경우, 검사관등에게 알려서 내부검사를 할 수 있어야 한다.

(㉞) 입거검사는 정기검사의 일부로서 시행하여야 한다.

(2) 탱크 보호

화물탱크에 방식조치가 되어있는 경우 그 상태를 검사하여야 한다. 다음의 경우, 평형수탱크는 이후 매년 검사를 하여야 하며 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 두께를 측정하여야 한다.

- 건조 시부터 경화보호도장을 하지 아니한 경우, 또는
- 연화도장을 한 경우, 또는
- 탱크 내에 과도한 부식이 있는 경우, 또는
- 경화보호도장이 양호한 상태가 아님에도 불구하고 만족하는 수리를 하지 아니하여 검사관등이 검사를 할 것을 지정하는 경우, 또는
- 가열장치를 갖는 화물탱크와 면으로 접하는 주위 벽을 가지는

탱크

(3) 현상확인 및 정밀확인 범위

(㉞) 각 정기검사 시에는 모든 탱크 및 구역에 대하여 현상확인을 하여야 한다.

(㉟) 각 정기검사 시에 시행하는 정밀확인의 최소범위는 표 1과 같다.

(㊱) 검사대상 탱크의 정비, 방식조치의 상태 및 다음의 경우를 고려하여 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 정밀확인의 범위를 확대할 수 있다.

- 특히, 이용가능 한 정보에 따라 유사한 탱크나 유사한 선박에 결함이 있는 구조적 배치 또는 상세를 가지는 경우
- 승인된 방식시스템에 따라 강도경감을 허용한 구조부재를 가지는 탱크

(4) 두께측정 범위

(㉞) 각 정기검사 시에 시행하는 두께측정의 최소범위는 표 2와 같다.

(㉟) 과도한 부식구역에 대하여 증가된 두께측정요건은 표 4와 같으며, 이 증가된 두께측정은 검사가 완료되기 전에 시행되어야 한다. 전회 검사 시에 확인된 의심구역은 검사를 하여야 한다. 전회 검사 시에 확인된 과도한 부식구역은 두께를 측정하여야 한다.

(㊱) 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 두께측정을 확대할 수 있

다.

(5) 탱크 압력시험 범위

각 정기검사 시에 시행하는 탱크 압력시험의 최소범위는 표 3과 같다.

2. 이중선체 유조선

가. 제2종 중간검사

(1) 선체검사

- ㉠ 볼 수 있는 한 선체의 판과 그 폐쇄장치를 검사한다.
- ㉡ 실행가능한 한 수밀 관통부를 검사한다.

(2) 노출갑판의 검사

㉠ 화물탱크의 개구에 대한 검사(개스킷, 덮개, 코밍, 플레임스크린 포함)

- ㉡ 화물탱크의 압력/진공밸브 및 플레임스크린에 대한 검사
- ㉢ 모든 연료유탱크에 있는 통풍구의 플레임스크린에 대한 검사
- ㉣ 화물유, 원유세정, 연료유탱크 및 벤트의 관장치에 대한 검사(벤트마스 트 및 헤더 포함)

(3) 화물펌프실 및 파이프터널의 검사

- ㉠ 펌프실 내의 모든 격벽에 있어서 기름유출 및 균열의 흔적에 대한 검사와 특히, 모든 관통부의 밀폐에 대한 상태검사
- ㉡ 모든 관장치에 대한 상태검사

(4) 평형수탱크 검사

- ㉠ 전회 정기검사 및 중간검사 결과에 따라 검사가 필요하다고 인정되는 평형수탱크에 대한 검사를 한다.
- ㉡ 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 또는 검사 시 광범위한 부식이 있는 경우, 두께를 측정하여야 한다.
- ㉢ 만일 이러한 두께측정 결과 과도한 부식이 있는 경우, 표 8에 따라 두께 측정의 범위를 증가시켜야 하며, 이 증가된 두께측정은 검사가 완료되기 전에 시행되어야 한다.
- ㉣ 전회 검사 시에 확인된 의심구역은 검사를 하여야 하며, 전회 검사 시에 식별된 과도한 부식구역은 두께를 측정하여야 한다.

나. 제1종 중간검사

(1) 일반

- ㉠ 제1종 중간검사는 제2종 중간검사에서 요구하는 사항에 추가하여 _____ 검사한다. 제2종 중간검사의 1요건에 추가된 항목은 2번째¹ 또는 3

번째 제2종 중간검사 시기 또는 그 사이에 검사를 할 수 있다.

(㉔) 선령이 10년을 넘고 15년 이하인 이중선체 유조선

① 제1종 중간검사의 요건은 정기검사에서 요구하는 전회 정기검사와 동일한 범위로 한다. 다만, 화물탱크와 평형수탱크의 압력시험 및 제11조제2항에 따른 선체거더의 종강도평가에 대한 요건은 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우에만 실시하며, 다·(1)·(㉔)의 요건을 대신하여 수중검사를 실시할 수 있다.

② ①항을 적용함에 있어서 제1종 중간검사는 2번째 제2종 중간검사 시기부터 시작하여 3번째 제2종 중간검사 시기까지 완료할 수 있도록 진행할 수 있다.

(㉕) 선령이 15년을 넘는 이중선체 유조선

① 제1종 중간검사의 요건은 정기검사에서 요구하는 전회 정기검사와 동일한 범위로 한다. 다만, 화물탱크와 평형수탱크의 압력시험 및 제11조제2항에 따른 선체거더의 종강도평가에 대한 요건은 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우에만 실시한다.

② ①항을 적용함에 있어서 제1종 중간검사는 2번째 제2종 중간검사 시기부터 시작하여 3번째 제2종 중간검사 시기까지 완료할 수 있도록 진행할 수 있다.

③ 제1종 중간검사에서 입거검사는 중간검사의 일부로서 시행하여야 한다.

(2) 노출갑판의 검사

(㉔) 화물유, 원유세정, 연료탱크, 평형수, 증기 및 벤트의 관장치에 대한 검사(벤트마스트 및 헤더 포함)

(㉕) 검사 결과 의심이 되는 관장치에 대하여는 압력시험이나 두께측정 또는 두 종류의 시험을 모두 요구할 수 있다.

(3) 검사 범위

제1종 중간검사 시기의 검사는 다음에 따른다.

5년 < 선령 ≤ 10년 ^{1), 2)}	10년 < 선령 ≤ 15년	15년 < 선령
1. 대표적인 평형수탱크를 선정하여 현상확인 2. 전회 검사 시에 확인된 의심구역에 대한 검사	상기 (1)·(㉔)에 따른다.	상기 (1)·(㉔)에 따른다.

(비 고)

1) 현상확인 시 육안으로 구조적 결함이 발견되지 아니한 경우, 경화보호도장이

양호한 상태인지를 확인하는 것으로 검사의 범위를 축소할 수 있다.

- 2) 다음의 경우, 평형수탱크는 매년 검사를 하여야 한다.
- 건조 시부터 경화보호도장을 하지 아니한 경우, 또는
 - 연화도장을 한 경우, 또는
 - 탱크 내에 과도한 부식이 있는 경우, 또는
 - 경화보호도장이 양호한 상태가 아님에도 불구하고 만족하는 수리를 하지 아니하여 검사관등이 검사를 할 것을 지정하는 경우, 또는
- 3) "대표적인 구역 또는 탱크"란 비슷한 형식과 용도를 가지며, 비슷한 방식조치를 하고 있는 다른 구역 또는 탱크의 상태를 반영할 수 있는 대표적인 구역(이하 같다)을 말한다. 대표적인 구역 또는 탱크를 선정할 때에는 본선의 운항 및 수리 기록과 식별된 구조적 취약구역 및 의심구역을 고려하여 선정한다.

다. 정기검사

(1) 일반

(㉠) 정기검사는 제2종 중간검사에 추가하여, 선체 및 (㉡)에서 요구하는 관련 배관이 만족한 상태에 있으며, 5년의 새로운 유효기간 동안 본선의 상태가 적합함을 확인할 수 있는 충분한 범위에 대하여 검사, 시험 및 점검을 한다.

(㉢) 모든 화물탱크, 평형수탱크, 펌프실, 파이프터널, 화물탱크에 인접하는 코퍼댐 및 보이드스페이스, 갑판 및 선체외부를 검사하고, 선체구조의 보전성이 유효함을 확인하기 위하여 (4) 및 (5)에서 요구하는 두께측정 및 시험에 의하여 보충되어야 한다. 검사의 목적은 존재할 수 있는 과도한 부식, 심각한 변형, 파괴, 손상 또는 기타 구조적 결함을 발견하는 것이다.

(㉣) 원유세정장치(COW)의 관장치를 포함한 갑판상의 화물관장치 및 (㉡)에서 정하는 탱크 및 구역 내의 화물 및 평형수 관장치에 대하여 밀폐성 및 만족한 상태로 유지되는지를 확인하기 위하여 검사를 하고 사용압력으로 작동시험을 하여 검사관등이 만족하여야 한다. 화물탱크내의 평형수 관장치와 평형수탱크 및 보이드스페이스 내의 화물 관장치에 대하여는 특히 주의하여야 하고, 수리기간 동안 이러한 관장치(밸브 및 관부착품 포함)를 개방하는 모든 경우, 검사관등에게 알려서 내부검사를 할 수 있어야 한다.

(㉤) 입거검사는 정기검사의 일부로서 시행하여야 한다.

(2) 탱크 보호

화물탱크에 방식조치가 되어있는 경우 그 상태를 검사하여야 한다.———

다음의 경우, 평형수탱크는 이후 매년 검사를 하여야 한다.

- 건조 시부터 경화보호도장을 하지 아니한 경우, 또는
- 연화도장을 한 경우, 또는
- 탱크 내에 과도한 부식이 있는 경우, 또는
- 경화보호도장이 양호한 상태가 아님에도 불구하고 만족하는 수리를 하지 아니하여 검사관등이 검사를 할 것을 지정하는 경우, 또는
- 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 두께를 측정하여야 한다.

(3) 현상확인 및 정밀확인 범위

- (㉠) 각 정기검사 시에는 모든 탱크 및 구역에 대하여 현상확인을 하여야 한다.
- (㉡) 각 정기검사 시에 시행하는 정밀확인의 최소범위는 표 5와 같다.
- (㉢) 검사 대상탱크의 정비, 방식조치의 상태 및 다음의 경우를 고려하여 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 정밀확인의 범위를 확대할 수 있다.
 - 특히, 이용 가능한 정보에 따라 유사한 탱크나 유사한 선박에 결함이 있는 구조적 배치 또는 상세를 가지는 경우
 - 승인된 방식시스템에 따라 강도경감을 허용한 구조부재를 가지는 탱크

(4) 두께측정 범위

- (㉠) 각 정기검사 시에 시행하는 두께측정의 최소범위는 표 6과 같다.
- (㉡) 과도한 부식구역에 대하여 증가된 두께측정요건은 표 8과 같으며, 이 증가된 두께측정은 검사가 완료되기 전에 시행되어야 한다. 전회 검사 시에 확인된 의심구역은 검사를 하여야 한다. 전회 검사 시에 확인된 과도한 부식구역은 두께를 측정하여야 한다.
- (㉢) 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 두께측정을 확대할 수 있다.

다.

(5) 탱크 압력시험 범위

각 정기검사 시에 시행하는 탱크 압력시험의 최소범위는 표 7과 같다.

다.

3. 산적화물선

가. 제2종 중간검사

(1) 선체검사

- (㉠) 볼 수 있는 한 선체의 판과 17 폐쇄장치를 검사한다. 가

(㉔) 실행가능한 한 수밀 관통부를 검사한다.

(2) 노출갑판, 창구덮개 및 코밍의 검사

(㉕) 전회 검사 이후 창구덮개, 창구코밍, 고박설비 및 폐쇄장치에 대하여 변경사항이 있는지 여부를 확인한다.

(㉖) 기계식 강제 창구덮개가 설치된 경우, 다음 해당 항목에 대하여 만족한 상태인지의 점검

- 창구덮개(덮개 판에 대한 정밀확인 포함)
- 개스킷, 개스킷립(gasket lip), 압축봉(compression bar), 배수로(drainage channel) 등 폐쇄장치
- 클램핑장치(clamping device), 지지대(retaining bar), 클리트(cleat), 체인(chain) 또는 로프풀리(rop pulley)
- 가이드(guide), 가이드레일(guide rail) 및 트랙휠(track wheel), 멈춤장치(stopper), 등
- 와이어, 체인, 집시(gypsy), 장력장치(tensioning device)
- 폐쇄 및 고박에 필요한 유압장치
- 안전 잠금장치 및 지지장치(retaining device)

(㉗) 이동식 창구덮개, 목제 창구덮개 또는 강제 폰툰(pontoon)덮개가 설치된 경우, 다음 해당 항목에 대하여 만족한 상태인지의 점검

- 목제 창구덮개 및 이동식 보(beam), 이동식 보의 받침(carrier) 또는 소켓(socket) 및 그 고박장치(securing device)
- 강제 폰툰(덮개 판에 대한 정밀확인 포함)
- 타폴린(tarpaulin)
- 클리트, 배튼(batten) 및 웨지(wedge)
- 창구덮개 고정 바(bar)와 고박장치
- 로딩패드(loading pad) 및 바(bar), 측판 모서리(side plate

edge)

- 가이드플레이트(guide plate) 및 축(chock)
- 압축봉, 배수로 및 배수관

(㉘) 창구코밍판 및 휨보강재에 대한 정밀확인

(㉙) 기계식 창구덮개는 임의로 선택하여 작동검사를 하고 다음 사항을 검사한다.

- 개방상태에서의 적재 및 고박상태
 - 폐쇄상태에서의 고정 및 폐쇄상태의 유효성
 - 와이어, 체인, 연결장치, 유압 및 동력장치의 작동검사 가
-

(배) 모든 연료유탱크 통풍구의 플레임스크린에 대한 검사

(세) 통풍통(ventilator)을 포함하여 연료유 및 통풍관장치에 대한 검사

(3) 화물창 검사

제2종 중간검사 시기의 화물창에 대한 현상확인 및 정밀확인은 다음에 따른다.

	10년<선령≤15년 ^{2), 3)}	15년<선령 ^{2), 3)}
현상 확인	모든 화물창	모든 화물창
정밀 확인	1. 화물창 : · 선수부 화물창 2. 범위 : · 선측능골 중 충분한 범위(최소한 능골 25% 이상)에 대하여, 인접한 외판 및 하부 브래킷을 포함하여 능골 하부로부터 1/3 까지의 범위 ¹⁾	1. 화물창 : · 선수부 화물창 · 1개의 다른 화물창 2. 범위 : · 선측능골 중 충분한 범위(최소한 능골 25% 이상)에 대하여, 인접한 외판 및 하부 브래킷을 포함하여 능골 하부로부터 1/3 까지의 범위 ¹⁾
기타	-	· 선외 배출관을 포함한 화물창 내의 모든 관장치 및 관통부를 검사한다.
(비 고)		
1) 정밀확인 결과 상태가 불량하여 수리를 요하는 경우, 해당 화물창의 인접외판을 포함한 모든 선측능골과 나머지 모든 화물창에 대한 충분한 범위까지 정밀확인을 확대하여야 한다. 2) 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 또는 광범위한 부식이 있는 경우, 두께측정을 하여야 한다. 두께측정 결과 과도한 부식이 있는 경우, 표12에 따라 두께측정의 범위를 증가시켜야 한다. 이 증가된 두께측정은 검사가 완료되기 전에 시행되어야 한다. 전회 검사 시에 확인된 의심구역은 검사를 하여야 한다. 전회 검사 시에 확인된 과도한 부식구역은 두께를 측정하여야 한다. 3) 화물창 내의 경화보호도장이 양호한 상태인 경우, 정밀확인 및 두께측정의 범위를 특별히 고려할 수 있다.		

(4) 평형수탱크 검사

(배) 전회 정기검사 및 중간검사 결과에 따라 검사가 필요하다고 인정되는 평형수탱크에 대한 검사를 한다.

(세) 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 또는 검사 시 광범위한 부식이 있는 경우, 두께를 측정하여야 한다.

(네) 만일 이러한 두께측정 결과 과도한 부식이 있는 경우, 표 12에 따라 두께 측정의 범위를 증가시켜야 하며, 이 증가된 두께측정은 검사가 완료되기 전에 시행되어야 한다.

(다) 전회 검사 시에 확인된 의심구역은 검사를 하여야 하며, 전회 검사 시에 식별된 과도한 부식구역은 두께를 측정하여야 한다.

나. 제1종 중간검사

(1) 일반

(㉞) 제1종 중간검사는 제2종 중간검사에서 요구하는 사항에 추가하여 검사한다. 제2종 중간검사의 요건에 추가된 항목은 2번째 또는 3번째 제2종 중간검사 시기 또는 그 사이에 검사를 할 수 있다.

(㉟) 선령이 10년을 넘고 15년 이하인 산적화물선

① 제1종 중간검사의 요건은 정기검사에서 요구하는 전회 정기검사와 동일한 범위로 한다. 다만, 연료유탱크의 내부검사 및 모든 탱크의 압력시험은 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우에만 실시하며, 다·(1)·(㉞)의 요건을 대신하여 수중검사를 실시할 수 있다.

② ①항을 적용함에 있어서 제1종 중간검사는 2번째 제2종 중간검사 시기부터 시작하여 3번째 제2종 중간검사시기까지 완료할 수 있도록 진행할 수 있다.

(㊱) 선령이 15년을 넘는 산적화물선

① 중간검사의 요건은 정기검사에서 요구하는 전회 정기검사와 동일한 범위로 한다. 다만, 연료유탱크의 내부검사 및 모든 탱크의 압력시험은 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우에만 실시한다.

② ①항을 적용함에 있어서 제1종 중간검사는 2번째 제2종 중간검사 시기부터 시작하여 3번째 제2종 중간검사 시기까지 완료할 수 있도록 진행할 수 있다.

③ 제1종 중간검사에서 입거검사는 중간검사의 일부로서 시행하여야 한다.

(2) 평형수탱크 검사

제1종 중간검사 시기의 검사는 다음에 따른다.

5년<선령≤10년 ¹⁾ 2) 3)	10년<선령≤15년	15년<선령
1. 대표적인 평형수탱크를 선정하여 현상확인 2. 전회 검사 시에 확인된 의심구역에 대한 검사	상기 (1)·(㉞)에 따른다.	상기 (1)·(㉞)에 따른다.
(비 고) 1) 탱크의 선정에는 평형수탱크의 총수(total number)와 형식을 고려하여 선수미피크탱크(fore and aft peak tank) 및 일부의 기타탱크를 포함하여야 한다. 현상확		

인 시 육안으로 구조적 결함이 발견되지 아니한 경우, 방식조치의 유효성을 확인하는 것으로 검사의 범위를 축소할 수 있다.

- 2) 평형수탱크의 도장이 불량한 상태, 부식이나 기타 결함이 발견된 경우, 또는 건조 시부터 경화보호도장을 하지 아니한 경우, 추가로 같은 형식의 다른 평형수탱크를 검사한다.
- 3) 이중저탱크를 제외하고, 평형수탱크의 경화보호도장이 불량한 상태이나 재도장을 하지 아니한 경우, 연화도장을 한 경우, 또는 건조 시부터 경화보호도장을 하지 아니한 경우, 해당탱크는 매년 검사를 하여야 하고 필요시 두께를 측정하여야 한다. 평형수 이중저탱크에서 이러한 경화보호도장의 탈락이 발견되는 경우, 연화도장을 한 경우, 또는 경화보호도장을 하지 아니한 경우, 해당탱크는 매년 검사를 할 수 있다. 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 또는 광범위한 부식이 있는 경우, 두께를 측정하여야 한다.

(3) 화물창 검사

중간검사 시기의 화물창에 대한 현상확인 및 정밀확인은 다음에 따른다.

	5년<선령≤10년 ¹⁾	10년<선령≤15년	15년<선령
현상 검사	모든 화물창	상기 (1)·(4)에 따른다.	상기 (1)·(4)에 따른다.
정밀 검사	1. 화물창 : · 선수부 화물창 · 1 개의 다른 화물창(선측능골 중 충분한 범위(최소한 능골 25% 이상)에 대하여, 능골 및 상·하부 브래킷, 인접외판, 횡격벽(橫隔壁)) 2. 전회 검사에서 확인된 의심구역	상기 (1)·(4)에 따른다.	상기 (1)·(4)에 따른다.
(비 고) 1) 현상확인 및 정밀확인 결과에 따라 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 해당 화물창의 인접외판을 포함한 모든 선측능골과 나머지 모든 화물창에 대하여도 충분한 범위의 정밀확인을 하여야 한다.			

(4) 두께측정 범위

(가) 선령이 5년을 넘고 10년 이하인 산적화물선

- ① (3)에서 정하는 정밀확인 부위에 대하여 전반적이고 국부적인 부식 정도를 알기 위하여 충분한 범위에 대하여 두께측정을 한다. 중간검사에서 두께측정의 최소범위는 전회 정기검사서 의심구역으로 지정된 곳이다.
- ② 과도한 부식이 있는 경우, 표 12에 따라 두께측정의 범위를 증가시켜야 한다. 이 증가된 두께측정은 검사가 완료되기 전에 시행되어야 한다. 전회 검사 시에 확인된 의심구역은 검사를

하여야 한다. 전회 검사 시에 확인된 과도한 부식구역은 두께를 측정하여야 한다.

(㉔) 선령이 10년을 넘고 15년 이하인 산적화물선은 전 (1)·(㉔)에 따른다.

(㉕) 선령이 15년을 넘는 산적화물선은 전 (1)·(㉕)에 따른다.

다. 정기검사

(1) 일 반

(㉖) 정기검사는 제2종 중간검사에 추가하여, 선체 및 (㉕)에서 요구하는 관련 배관이 만족한 상태에 있으며, 5년의 새로운 유효기간 동안 본선의 상태가 적합함을 확인할 수 있는 충분한 범위에 대하여 검사, 시험 및 점검을 한다.

(㉗) 모든 화물창, 평형수탱크(이중저탱크 포함), 파이프터널, 화물창에 인접하는 코퍼덱 및 보이드스페이스, 갑판 및 선체외부를 검사하고, 선체구조의 보전성이 유효함을 확인하기 위하여 (5) 및 (6)에서 요구하는 두께측정 및 시험에 의하여 보충되어야 한다. 검사의 목적은 존재할 수 있는 과도한 부식, 심각한 변형, 파괴, 손상 또는 기타 구조적 결함을 발견하는 것이다.

(㉘) 상기 (㉗)에서 정하는 구역 내의 모든 관장치에 대하여 밀폐성 및 만족한 상태로 유지되는지를 확인하기 위하여 검사를 하고 사용압력으로 작동시험을 하고 검사관등이 만족하여야 한다.

(㉙) 보이드스페이스로 개조된 평형수탱크는 평형수탱크 요건에 따라 검사한다.

(㉚) 입거검사는 정기검사의 일부로서 시행하여야 한다.

(2) 탱크 보호

(㉛) 평형수탱크에 방식조치가 되어있는 경우 그 상태를 검사하여야 한다. 이중저탱크를 제외하고, 평형수탱크의 경화보호도장이 불량한 상태이나 재도장을 하지 아니한 경우, 연화도장을 한 경우, 또는 건조 시부터 경화보호도장을 하지 아니한 경우, 해당탱크는 매년 검사를 하여야 한다. 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 두께를 측정하여야 한다.

(㉜) 평형수 이중저탱크에서 이러한 경화보호도장의 탈락이 발견되었으나 재도장을 하지 아니한 경우, 연화도장을 한 경우, 또는 건조 시부터 경화보호도장을 하지 아니한 경우, 해당탱크는 매년 검사를 할 수 있다. 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 또한 광범

위한 부식이 있는 경우, 두께를 측정하여야 한다.

(3) 창구덮개 및 코밍

가·(2)에서 요구하는 제2종 중간검사 사항에 추가하여 다음 사항을 검사한다.

㉞ 모든 기계식 창구덮개는 작동검사를 하고 다음 사항을 검사한다.

- ① 개방상태에서의 적재 및 고박상태
- ② 폐쇄상태에서의 고정 및 폐쇄상태의 유효성
- ③ 와이어, 체인, 연결장치, 유압 및 동력장치의 작동검사

㉟ 사수시험(hose testing) 또는 이와 동등한 방법에 의한 모든 창구 덮개의 폐쇄장치 유효성을 검사한다.

㊱ 창구덮개와 코밍의 판 및 휨보강재에 대하여 표 10에 따라서 두께측정을 하여야 한다.

(4) 현상확인 및 정밀확인 범위

㉞ 각 정기검사 시에는 모든 탱크 및 구역에 대하여 현상확인을 하여야 한다. 화물구역 내의 연료유탱크는 다음에 따라 검사를 하여야 한다.

제1차 정기검사	제2차 정기검사	제3차 정기검사	제4차 및 이후 정기검사
-	1개	2개	절반, 최소한 2개

(비 고)

- 1. 이 요건은 구조적으로 일체형탱크에 적용한다.
- 2. 검사할 탱크를 선택하는 경우, 순환적으로 매 정기검사 시 다른 탱크를 검사하며, 적용은 탱크의 용도에 의한 분류를 우선으로 한다.
- 3. 모든 용도의 피크탱크는 매 정기검사 시 내부검사를 하여야 한다.
- 4. 제3차 및 이후 정기검사 시, 설치된 경우, 화물구역 내 선체외판과 인접하는 한 개의 연료유디포탱크를 포함하여야 한다.

㉟ 정기검사 시 정밀확인 최소범위는 표 9와 같다.

㊱ 검사대상구역의 정비, 방식조치의 상태 및 이용가능한 정보에 따라 유사한 구역이나 유사한 선박에 결함이 있는 구조적 배치 또는 상세를 가지는 경우를 고려하여 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 정밀확인의 범위를 확대할 수 있다.

(5) 두께측정 범위

㉞ 각 정기검사 시에 시행하는 두께측정의 최소범위는 표 10과 같다.

㉟ 과도한 부식구역에 대하여 증가²³된 두께측정요건은 표 12와^가같으

며, 이 증가된 두께측정은 검사가 완료되기 전에 시행되어야 한다. 이 증가된 두께측정은 검사가 완료되기 전에 시행되어야 한다. 전회 검사 시에 확인된 의심구역은 검사를 하여야 한다. 전회 검사 시에 확인된 과도한 부식구역은 두께를 측정하여야 한다.

(㉔) 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 두께측정을 확대할 수 있다.

(6) 탱크 압력시험 범위

각 정기검사 시에 시행하는 화물창 및 탱크 압력시험의 최소범위는 표 11과 같다.

4. 이중선체 산적화물선

가. 제2종 중간검사

(1) 선체검사

(㉔) 볼 수 있는 한 선체의 판과 그 폐쇄장치를 검사한다.

(㉔) 실행가능한 한 수밀 관통부를 검사한다.

(2) 노천갑판, 창구덮개 및 코밍의 검사

(㉔) 전회 검사 이후 창구덮개, 창구코밍, 고박설비 및 폐쇄장치에 대하여 변경사항이 있는지 여부를 확인한다.

(㉔) 기계식 강제 창구덮개가 설치된 경우, 다음 사항에 대한 현상을 검사한다

- 창구덮개(덮개 판에 대한 정밀확인 포함)
- 폐쇄장치(개스킷, 개스킷립, 압축봉, 배수로 등)
- 클램핑장치, 지지대, 클리트, 체인 또는 로프폴리
- 가이드, 가이드레일 및 트랙휠, 멈춤장치 등
- 와이어, 체인, 집시, 장력장치
- 폐쇄 및 고박에 필요한 유압장치
- 안전 잠금장치 및 지지장치

(㉔) 창구코밍판 및 휨보강재에 대한 정밀확인

(㉔) 기계식 창구덮개는 임의로 선택하여 작동검사를 하고 다음 사항을 검사한다.

- 개방상태에서의 적재 및 고박상태
 - 폐쇄상태에서의 고정 및 폐쇄상태의 유효성
 - 와이어, 체인, 연결장치, 유압 및 동력장치의 작동검사 가
-

- (㉞) 모든 연료유탱크 통풍구의 플레임스크린에 대한 검사
- (㉟) 통풍통을 포함하여 연료유 및 통풍관장치에 대한 검사

(3) 화물창 검사

제2종 중간검사 시기의 화물창에 대한 검사는 다음에 따른다.

	10년<선령≤15년	15년<선령
현상확인	2개의 화물창	모든 화물창
기타	-	선외 배출관을 포함한 화물창 내의 모든 관장치 및 관통부를 검사한다.
(비 고)		
1. 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 또는 광범위한 부식이 있는 경우, 두께 측정을 하여야 한다. 두께측정 결과 과도한 부식이 있는 경우, 표16에 따라 두께측정의 범위를 증가시켜야 한다. 이 증가된 두께측정은 검사가 완료되기 전에 시행되어야 한다. 전회 검사 시에 확인된 의심구역은 검사를 하여야 한다. 전회 검사 시에 확인된 과도한 부식구역은 두께를 측정하여야 한다.		

(4) 평형수탱크 검사

- (㉞) 전회 정기검사 및 중간검사 결과에 따라 검사가 필요하다고 인정되는 평형수탱크에 대한 검사를 한다.
- (㉟) 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 또는 검사 시 광범위한 부식이 있는 경우, 두께를 측정하여야 한다.
- (㊱) 만일 이러한 두께측정 결과 과도한 부식이 있는 경우, 표 16에 따라 두께 측정의 범위를 증가시켜야 하며, 이 증가된 두께측정은 검사가 완료되기 전에 시행되어야 한다.
- (㊲) 전회 검사 시에 확인된 의심구역은 검사를 하여야 하며, 전회 검사 시에 식별된 과도한 부식구역은 두께를 측정하여야 한다.

나. 제1종 중간검사

(1) 일 반

- (㉞) 제1종 중간검사는 제2종 중간검사에서 요구하는 사항에 추가하여 검사한다. 제2종 중간검사의 요건에 추가된 항목은 2번째 또는 3번째 제2종 중간검사 시기 또는 그 사이에 검사를 할 수 있다.
- (㉟) 선령이 10년을 넘고 15년 이하인 산적화물선

- ① 제1종 중간검사의 요건은 정기검사에서 요구하는 전회 정기검사와 동일한 범위로 한다. 다만, 연료유탱크의 내부검사 및 모든 탱크의 압력시험은 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우

에만 실시하며, 다·(1)·(라)의 요건을 대신하여 수증검사를 실시할 수 있다.

② ①항을 적용함에 있어서 제1종 중간검사는 2번째 제2종 중간검사 시기부터 시작하여 3번째 제2종 중간검사 시기까지 완료할 수 있도록 진행할 수 있다.

(㉞) 선령이 15년을 넘는 산적화물선

① 제1종 중간검사의 요건은 정기검사에서 요구하는 전회 정기검사와 동일한 범위로 한다. 다만, 연료유탱크의 내부검사 및 모든 탱크의 압력시험은 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우에만 실시한다.

② ①항을 적용함에 있어서 제1종 중간검사는 2번째 제2종 중간검사 시기부터 시작하여 3번째 제2종 중간검사 시기까지 완료할 수 있도록 진행할 수 있다.

③ 제1종 중간검사에서 입거검사는 중간검사의 일부로서 시행하여야 한다.

(㉟) 광석운반선의 원평형수탱크에 대한 정밀확인 1·나·(3)에서 규정한 유조선의 원평형수탱크에 대한 요건을 적용한다.

(2) 평형수탱크 검사

제1종 중간검사 시기의 평형수탱크에 대한 검사는 다음에 따른다.

5년<선령≤10년 ^{1), 2), 3)}	10년<선령≤15년	15년<선령
· 대표적인 평형수탱크를 선정하여 현상확인 · 전회 정기검사 시에 확인된 의심구역에 대한 검사	상기 (1)·(㉞)에 따른다.	상기 (1)·(㉟)에 따른다.

(비 고)

- 1) 탱크의 선정에는 평형수탱크의 총수와 형식을 고려하여 선수미피크탱크 및 일부의 기타탱크를 포함하여야 한다. 현상확인 시 육안으로 구조적 결함이 발견되지 아니한 경우, 방식조치의 유효성을 확인하는 것으로 검사의 범위를 축소할 수 있다.
- 2) 평형수탱크의 도장이 불량한 상태, 부식이나 기타 결함이 발견된 경우, 또는 건조 시부터 보호도장을 하지 아니한 경우, 추가로 같은 형식의 다른 평형수탱크를 검사한다.
- 3) 이중저탱크를 제외하고, 평형수탱크의 경화보호도장이 불량한 상태이나 재도장을 하지 아니한 경우, 연화도장을 한 경우, 또는 건조 시부터 경화보호도장을 하지 아니한 경우, 해당 탱크는 매년 검사를 하여야 하고 필요시 두께를 측정하여야 한다. 평형수 이중저탱크에서 이러한 경화보호도장의 탈락이 발견되는 경우, 연화도장을 한 경우, 또는 경화보호도장을 하지 아니한 경우, 해당 탱크는 매년 검사를 할 수 있다. 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 또는 광범위한 부식이 있는 경우, 두께를 측정하여야 한다.

(3) 화물창 검사

제1종 중간검사 시기의 화물창에 대한 검사는 다음에 따른다.

5년<선령≤10년 ¹⁾	10년<선령≤15년	15년<선령
모든 화물창에 대한 현상확인	상기 (1)·(ㄴ)에 따른다.	상기 (1)·(ㄷ)에 따른다.
(비 고) 1) 현상확인 결과에 따라 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 선택된 화물창의 구조부재에 대한 정밀확인을 포함하여 그 검사를 확대한다.		

(4) 두께측정 범위

(㉞) 선령이 5년을 넘고 10년 이하인 이중선체 산적화물선

- ① 전 (2) 및 (3)에서 정하는 정밀확인 부위에 대하여 전반적, 국부적인 부식 정도를 알기 위하여 충분한 범위에 대하여 두께측정을 한다.
- ② 과도한 부식이 있는 경우, 표16에 따라 두께측정의 범위를 증가시켜야 한다. 이 증가된 두께측정은 검사가 완료되기 전에 시행되어야 한다. 전회 검사 시에 확인된 의심구역은 검사를 하여야 한다. 전회 검사 시에 확인된 과도한 부식구역은 두께를 측정하여야 한다.

(㉟) 선령이 10년을 넘고 15년 이하인 이중선체 산적화물선은 (1)·(ㄴ)에 따른다.

(㊱) 선령이 15년을 넘는 이중선체 산적화물선은 (1)·(ㄷ)에 따른다.

다. 정기검사

(1) 일 반

정기검사는 제2종 중간검사에 추가하여, 선체 및 (㉞)에서 요구하는 관련 배관이 만족한 상태에 있으며, 5년의 새로운 유효기간 동안 본선의 상태가 적합함을 확인할 수 있는 충분한 범위에 대하여 검사, 시험 및 점검을 한다.

(㉞) 모든 화물창, 평형수탱크(이중저 및 이중선측탱크 포함), 파이프터널, 화물창에 인접하는 코퍼댐 및 보이드스페이스, 갑판 및 선체외부를 검사하고, 선체구조의 보전성이 유효함을 확인하기 위하여 (5) 및 (6)에서 요구하는 두께측정 및 시험에 의하여 보충되어

야 한다. 검사의 목적은 존재할 수 있는 과도한 부식, 심각한 변형, 파괴, 손상 또는 기타 구조적 결함을 발견하는 것이다.

(㉔) (㉓)에서 정하는 구역 내의 모든 관장치에 대하여 밀폐성 및 만족한 상태로 유지되는지를 확인하기 위하여 검사를 하고 사용압력으로 작동시험을 하여 검사관등이 만족하여야 한다.

(㉕) 보이드스페이스로 개조된 평형수탱크는 평형수탱크 요건에 따라 검사한다.

(㉖) 입거검사는 정기검사의 일부로서 시행하여야 한다.

(2) 탱크 보호

(㉗) 평형수탱크에 방식조치가 되어있는 경우 그 상태를 검사하여야 한다. 이중저탱크를 제외하고, 평형수탱크의 경화보호도장이 불량한 상태이나 재도장을 하지 아니한 경우, 연화도장을 한 경우, 또는 건조 시부터 경화보호도장을 하지 아니한 경우, 해당탱크는 매년 검사를 하여야 한다. 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 두께를 측정하여야 한다.

(㉘) 평형수 이중저탱크에서 이러한 경화보호도장의 탈락이 발견되었으나 재도장을 하지 아니한 경우, 연화도장을 한 경우, 또는 건조 시부터 경화보호도장을 하지 아니한 경우, 해당탱크는 매년 검사를 할 수 있다. 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 또는 광범위한 부식이 있는 경우, 두께를 측정하여야 한다.

(3) 창구덮개 및 코밍

가·(2)에서 요구하는 제2종 중간검사 사항에 추가하여 다음 사항을 검사한다.

(㉙) 모든 기계식 창구덮개는 작동검사를 하고 다음 사항을 검사한다.

- ① 개방상태에서의 적재 및 고박상태
- ② 폐쇄상태에서의 고정 및 폐쇄상태의 유효성
- ③ 와이어, 체인, 연결장치, 유압 및 동력장치의 작동검사

(㉚) 사수시험 또는 이와 동등한 방법에 의한 모든 창구덮개의 폐쇄장치의 유효성을 검사한다.

(㉛) 창구덮개와 코밍의 판 및 휨보강재에 대하여 표 14에 따라서 두께 측정을 하여야 한다.

(4) 현상확인 및 정밀확인 범위

(㉜) 각 정기검사 시에는 모든 탱크 및 구역에 대하여 현상확인을 하여야 한다. 화물구역 내의 연료유탱크는 다음에 따라 검사를 하여

제1차 정기검사	제2차 정기검사	제3차 정기검사	제4차 및 이후 정기검사
-	1 개	2 개	절반, 최소한 2 개

(비 고)

1. 이 요건은 구조적으로 일체형탱크에 적용한다.
2. 검사할 탱크를 선택하는 경우, 순환적으로 매 정기검사 시 다른 탱크를 검사한다.
3. 모든 용도의 피크탱크는 매 정기검사 시 내부검사를 하여야 한다.
4. 제3차 및 이후 정기검사 시, 설치된 경우, 화물구역 내 선체외판과 인접하는 한 개의 연료유디프탱크를 포함하여야 한다.

야 한다.

(ㄴ) 각 정기검사 시에 시행하는 정밀확인 of 최소범위는 표 13에 따른다.

(ㄷ) 광석운반선의 원평형수탱크에 대한 정밀확인은 표 1에 주어진 유조선의 원평형수탱크에 대한 요건을 적용한다.

(ㄹ) 검사대상구역의 정비, 방식조치의 상태 및 이용 가능한 정보에 따라 유사한 구역이나 유사한 선박에 결함이 있는 구조적 배치 또는 상세를 가지는 경우를 고려하여 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 정밀확인 of 범위를 확대할 수 있다.

(5) 두께측정 범위

(ㄲ) 각 정기검사 시에 시행하는 두께측정 of 최소범위는 표 14와 같다.

(ㄴ) 과도한 부식구역에 대하여 증가된 두께측정요건은 표 16과 같으며, 이 증가된 두께측정은 검사가 완료되기 전에 시행되어야 한다. 전회 검사 시에 확인된 의심구역은 검사를 하여야 한다. 전회 검사 시에 확인된 과도한 부식구역은 두께를 측정하여야 한다.

(ㄷ) 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우 두께측정 of 범위를 확대할 수 있다.

(6) 탱크 압력시험 범위

각 정기검사 시에 시행하는 화물창 및 탱크 압력시험 of 최소범위는 표 15와 같다.

5. 위험물산적운송선

가. 제2종 중간검사

(1) 선체검사

- (가) 볼 수 있는 한 선체의 판과 그 폐쇄장치를 검사한다.
- (나) 실행가능한 한 수밀 관통부를 검사한다.

(2) 노출갑판의 검사

(가) 화물탱크의 개구에 대한 검사(개스킷, 덮개, 코밍, 플레임스크린 포함)

- (나) 화물탱크의 압력/진공밸브 및 플레임스크린에 대한 검사
- (다) 모든 연료유탱크에 있는 통풍구의 플레임스크린에 대한 검사
- (라) 화물유, 원유세정, 연료유탱크 및 벤트의 관장치에 대한 검사(벤트마스트 및 헤더 포함)

(3) 화물펌프실 및 파이프터널의 검사

- (가) 펌프실 내의 모든 격벽에 있어서 기름유출 및 균열의 흔적에 대한 검사와 특히, 모든 관통부의 밀폐에 대한 상태검사.
- (나) 모든 관장치에 대한 상태검사

(4) 평형수탱크 검사

- (가) 전회 정기검사 및 중간검사 결과에 따라 검사가 필요하다고 인정되는 평형수탱크에 대한 검사를 한다.
- (나) 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 또는 검사 시 광범위한 부식이 있는 경우, 두께를 측정하여야 한다.
- (다) 만일 이러한 두께측정 결과 과도한 부식이 있는 경우, 표 20에 따라 두께 측정의 범위를 증가시켜야 하며, 이 증가된 두께측정은 검사가 완료되기 전에 시행되어야 한다.
- (라) 전회 검사 시에 확인된 의심구역은 검사를 하여야 하며, 전회 검사 시에 식별된 과도한 부식구역은 두께를 측정하여야 한다.

나. 제1종 중간검사

(1) 일반

(가) 중간검사는 제2종 중간검사에서 요구하는 사항에 추가하여 검사한다. 제2종 중간검사의 요건에 추가된 항목은 2번째 또는 3번째 제2종 중간검사 시기 또는 그 사이에 검사를 할 수 있다.

(나) 선령이 10년을 넘고 15년 이하인 위험물산적운송선

- ① 제1종 중간검사의 요건은 정기검사에서 요구하는 전회 정기검사와 동일한 범위로 한다. 다만, 화물탱크와 평형수탱크의 압력시험은 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우에만 철회하여

야 하며, 다·(1)·(㉠)의 요건을 대신하여 수중검사를 실시할 수 있다.

- ② ①항을 적용함에 있어서 제1종 중간검사는 2번째 제2종 중간검사 시기부터 시작하여 3번째 제2종 중간검사 시기까지 완료할 수 있도록 진행할 수 있다.

(㉠) 선령이 15년을 넘는 위험물산적운송선

- ① 제1종 중간검사의 요건은 정기검사에서 요구하는 전회 정기검사와 동일한 범위로 한다. 다만, 화물탱크와 평형수탱크의 압력시험은 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우에만 실시한다.
- ② ①항을 적용함에 있어서 제1종 중간검사는 2번째 제2종 중간검사 시기부터 시작하여 3번째 제2종 중간검사 시기까지 완료할 수 있도록 진행할 수 있다.
- ③ 제1종 중간검사에서 입거검사는 중간검사의 일부로서 시행하여야 한다.

(2) 노출갑판의 검사

- ① 화물유, 원유세정, 연료탱크, 평형수, 증기 및 벤트의 관장치에 대한 검사(벤트마스트 및 헤더 포함)
- ② 검사 결과 의심이 되는 관장치에 대하여는 압력시험이나 두께 측정 또는 두 종류의 시험을 모두 요구할 수 있다.

(3) 검사 범위

제1종 중간검사 시기의 검사는 다음에 따른다.

5년 < 선령 ≤ 10년 1), 2)	10년 < 선령 ≤ 15년	15년 < 선령
1.대표적인 평형수탱크를 선정하여 현상확인 2.전회 검사 시에 확인된 의심구역에 대한 검사	상기 (1)·(㉠)에 따른다.	상기 (1)·(㉠)에 따른다.
<p>(비 고)</p> <p>1) 현상확인 시 육안으로 구조적 결함이 발견되지 아니한 경우, 보호도장이 양호한 상태인지를 확인하는 것으로 검사의 범위를 축소할 수 있다.</p> <p>2)다음의 경우, 평형수탱크는 이후 매년 검사를 하여야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 건조 시부터 경화보호도장을 하지 아니한 경우, 또는 - 연화도장을 한 경우, 또는 - 탱크 내에 과도한 부식이 있는 경우, 또는 - 경화보호도장이 양호한 상태가 아님에도 불구하고 만족하는 수리를 하지 아 		

다. 정기검사

(1) 일 반

- (㉠) 정기검사는 제2종 중간검사에 추가하여, 선체 및 ㉡에서 요구하는 관련 배관이 만족한 상태에 있으며, 5년의 새로운 유효기간 동안 본선의 상태가 적합함을 확인할 수 있는 충분한 범위에 대하여 검사, 시험 및 점검을 한다.
- (㉢) 모든 화물탱크, 평형수탱크(이중저탱크 포함), 펌프실, 파이프터널, 화물탱크에 인접하는 코퍼덤 및 보이드스페이스, 갑판 및 선체외부를 검사하고, 선체구조의 보전성이 유효함을 확인하기 위하여 (4) 및 (5)에서 요구하는 두께측정 및 시험에 의하여 보충되어야 한다. 검사의 목적은 존재할 수 있는 과도한 부식, 심각한 변형, 파괴, 손상 또는 기타 구조적 결함을 발견하는 것이다.
- (㉣) 갑판상의 화물관장치 및 ㉡에서 정하는 탱크 및 구역 내의 화물 및 평형수 관장치에 대하여 밀폐성 및 만족한 상태로 유지되는지를 확인하기 위하여 검사를 하고 사용압력으로 작동시험을 하여 검사관등이 만족하여야 한다. 화물탱크 내의 평형수 관장치와 평형수탱크 및 보이드스페이스 내의 화물관장치에 대하여는 특히 주의하여야 하고, 수리기간 동안 이러한 관장치(밸브 및 관 부착품 포함)를 개방하는 모든 경우, 검사관등에게 알려서 내부검사를 할 수 있어야 한다.
- (㉤) 입거검사는 정기검사의 일부로서 시행하여야 한다.

(2) 탱크 보호

화물탱크에 방식조치가 되어있는 경우 그 상태를 검사하여야 한다. 다음의 경우, 평형수탱크는 이후 매년 검사를 하여야 한다.

- 건조 시부터 경화보호도장을 하지 아니한 경우, 또는
 - 연화도장을 한 경우, 또는
 - 탱크 내에 과도한 부식이 있는 경우, 또는
 - 경화보호도장이 양호한 상태가 아님에도 불구하고 만족하는 수리를 하지 아니하여 검사관등이 검사를 할 것을 지정하는 경우
- 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 두께를 측정하여야 한다.

(3) 현상확인 및 정밀확인 범위

(가) 각 정기검사 시에는 모든 탱크 및 구역에 대하여 현상확인을 하여야 한다. 스테인리스강탱크에 대하여는 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우 현상확인에 추가하여 정밀확인을 할 수 있다.

(나) 각 정기검사 시에 시행하는 정밀확인의 최소범위는 표 17과 같다.

(다) 검사대상탱크의 정비, 방식조치의 상태 및 다음의 경우를 고려하여 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 정밀확인의 범위를 확대할 수 있다.

① 특히, 이용가능한 정보에 따라 유사한 탱크나 유사한 선박에 결함이 있는 구조적 배치 또는 상세를 가지는 경우

② 승인된 방식시스템에 따라 강도경감을 허용한 구조부재를 가지는 탱크

(4) 두께측정 범위

(가) 각 정기검사 시에 시행하는 두께측정의 최소범위는 표 18과 같다. 스테인리스강으로 된 선체구조 부재 및 파이프(단, 강으로 덧씌운 것은 제외)에 대하여는 두께측정을 생략할 수 있다.

(나) 과도한 부식구역에 대하여 증가된 두께측정요건은 표 20과 같으며, 이 증가된 두께측정은 검사가 완료되기 전에 시행되어야 한다. 전회 검사 시에 확인된 의심구역은 검사를 하여야 한다. 전회 검사 시에 확인된 과도한 부식구역은 두께를 측정하여야 한다.

(다) 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우 두께측정을 확대할 수 있다.

(5) 탱크 압력시험 범위

각 정기검사 시에 시행하는 탱크 압력시험의 최소범위는 표 19와 같다. 화물탱크의 압력시험은 선장으로부터 압력시험이 규정에 따라 만족한 결과로 시행되어왔다는 것이 확인되는 경우, 특별히 고려할 수 있다.

(6) 선령 10년을 넘는 위험물산적운송선

(가) 화물탱크 외부에 있는 강제 화물파이프와 화물탱크를 관통하는 평형수파이프를 선정하여 다음과 같이 검사한다.

① 무작위로 두께를 측정하거나 또는 파이프의 어느 한 부분을 선택하여 개방하고 내부검사를³³한다.

② 최대 사용압력에서의 압력시험

(나) 평형수탱크 또는 보이드스페이스를 지나가는 화물/슬롭 배출관에 대하여는 특별히 유의하여야 한다.

표 1 유조선의 정기검사 시 정밀확인 최소범위 1)

제1차 정기검사	제2차 정기검사	제3차 정기검사	제4차 및 이후 정기검사
1. 1개의 평형수 탱크 (평형수탱크가 없는 경우에는 평형수점용 화물유 탱크) 내 웹프레임링(web framing) 1개 (*1)	1. 1개의 평형수 탱크 (평형수탱크가 없는 경우에는 평형수점용 화물유 탱크)내 모든 웹프레임링 (*1)	1. 모든 평형수탱크 내 모든 웹프레임링 (*1)	1. 모든 평형수탱크 내 모든 웹프레임링 (*1)
2. 1개의 화물유탱크 내 갑판 트랜스버스(deck transverse) 1개 (*2)	2. 1항 이외의 나머지 평형수 탱크 내 각 1개의 갑판 트랜스버스 (*2)	2. 1개의 화물유 탱크 내 모든 웹프레임링 (*1)	2. 1개의 화물유 탱크 내 모든 웹프레임링 (*1)
	3. 1개의 화물유 탱크 내 갑판 트랜스버스 1개 (*2)	3. 2항 이외의 나머지 각 화물유 탱크 내 최소 30%의 웹프레임링 (*1) ²⁾	3. 2항 이외의 나머지 각 화물유 탱크 내 최소 30%의 웹프레임링 (*1) ²⁾
	4. 2개의 화물유 중앙탱크 내 갑판 트랜스버스 각 1개 (*2)		
	5. 1개의 평형수 탱크 (평형수탱크가 없는 경우에는 평형수점용 화물유 탱크) 내 양쪽 횡격벽 (*3)	4. 모든 화물유탱크 및 평형수탱크 내 모든 횡격벽 (*3)	4. 모든 화물유탱크 및 평형수탱크 내 모든 횡격벽 (*3)
3. 1개의 평형수탱크 내 횡격벽(transverse bulkhead) 1개 (*4)	6. 5항 이외의 나머지 평형수 탱크 내 각 1개의 횡격벽 (*4)	5. 모든 화물유 중앙탱크 내 최소 30%의 갑판 및 선저 트랜스버스 및 인접한 구조강도부재 (*5)	5. 모든 화물유 중앙탱크 내 최소 30%의 갑판 및 선저 트랜스버스 및 인접한 구조강도부재 (*5)
4. 1개의 화물유 탱크	7. 1개의 화물유 탱크 내	6. 34기 이외의 검사관동이	6. 상기 이외의 검사관동이

내 횡적벽 1개 (*4)	횡적벽 1개 (*4)	필요하다고 인정하는 부 품 (*6)	필요하다고 인정하는 부 품 (*6)
5. 1개의 화물유 중앙탱크 내 횡적벽 1개 (*4)	8. 2개의 화물유 중앙탱크 내 각 1개의 횡적벽 (*4)		7. 해양수산부장관이 필요 하다고 인정하는 경우, 추가 횡단면
<p>(비 고)</p> <p>1) 상기 표에서 (*1)부터 (*6)은 표21에 그림으로 표시되어 있다.</p> <p>(*1) : 인정하는 구조부재를 포함한 웨브프레임링 전체</p> <p>(*2) : 인정하는 갑판 구조부재를 포함한 갑판 트랜스버스</p> <p>(*3) : 거더 및 인정하는 구조부재를 포함한 적벽 전체</p> <p>(*4) : 거더 및 인정하는 구조부재를 포함한 적벽의 하부</p> <p>(*5) : 인정하는 구조부재를 포함한 갑판 및 선저 트랜스버스</p> <p>(*6) : 추가의 웨브프레임링(추가로 검사하는 웨브프레임링은 인정하는 구조부재를 포함한 웨브프레임링 전체)</p> <p>2) 상기의 30%로 정해지는 검사수량은 소수 첫째자리에서 올림으로 계산한다.</p>			

표 2 뉴조선의 정기검사 시 무게측정 최소범위

제1차 정기검사	제2차 정기검사	제3차 정기검사	제4차 및 이후 정기검사
<p>1. 의심구역</p> <p>2. 화물구역 내에 있는 1개의 평형수탱크(평형수탱크가 없는 경우에는 평형수점용 화물유탱크)의 위치에 있어서, 선박의 전폭에 걸친 1개 횡단면의 갑판의 각 판</p> <p>3. 표 1의 정밀확인 대상 부재(구조부재의 석모 상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 추정한다)</p>	<p>1. 의심구역</p> <p>2. 화물구역 내에서 :</p> <p>1) 갑판의 각 판</p> <p>2) 1개의 횡단면</p> <p>3. 표 1의 정밀확인 대상 부재(구조부재의 석모 상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 추정한다)</p> <p>4. 화물구역 밖에 있는 평형수홀수선과 만재홀수선 사이의 선축외판에 대하여 각 현마다 1조의 각 판</p>	<p>1. 의심구역</p> <p>2. 화물구역 내에서 :</p> <p>1) 갑판의 각 판</p> <p>2) 2개의 횡단면)</p> <p>3) 평형수홀수선과 만재홀수선 사이의 모든 선축외판</p> <p>3. 표 1의 정밀확인 대상 부재(구조부재의 석모 상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 추정한다)</p> <p>4. 화물구역 밖에 있는 평형수홀수선과 만재홀수선 사이의 선축외판에 대하여 각 현마다 1조의 각 판</p>	<p>1. 의심구역</p> <p>2. 화물구역 내에서 :</p> <p>1) 갑판의 각 판</p> <p>2) 3개의 횡단면)</p> <p>3) 선저외판의 각 판</p> <p>3. 표 1의 정밀확인 대상 부재(구조부재의 석모 상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 추정한다)</p> <p>4. 선박의 전 길이에 대하여 평형수홀수선과 만재홀수선 사이의 모든 선축외판</p>
<p>(비 고)</p> <p>1) 최소한 1개의 횡단면은 중앙부 0.5 L 내의 평형수탱크를 포함하여야 한다.</p>			

표 3 유조선의 정기검사 시 탱크 압력시험 최소범위

제1차 정기검사	제2차 및 이후 정기검사
1. 모든 평형수탱크 주위 벽 2. 화물탱크 주위 벽 중 평형수탱크, 보이드스페이스, 파이프터널, 펌프실 또는 코브램과 접하는 화물탱크 주위 벽	1. 모든 평형수탱크 주위 벽 2. 모든 화물탱크 격벽
(비 고) 1. 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 압력시험을 확대할 수 있다. 2. 평형수탱크의 주위 벽은 공기관 상단까지의 수두로 시험하여야 한다. 3. 화물탱크의 주위 벽은 사용상태에서 일어날 수 있는 최고액면의 수두로 시험하여야 한다.	

표 4 유조선의 과도한 부식이 있는 구역에 대한 추가 두께측정 요건

1) 선저구조(bottom structure)

구조부재	측정범위	측정점의 수
1. 선저외판 (bottom plating)	해당 탱크에 있어서 가장 선미 쪽에 있는 1개의 횡단면을 포함하여 최소한 횡단면 3개(모든 벨마우스(bell mouse)의 주위 및 하부에 대한 측정 포함)	중능골과 웨브로 둘러싸인 각 판에서 5점
2. 선저 중능골 (bottom longitudinal)	구조부재란 1의 측정범위에서 정하는 각 횡단면 마다 최소한 3개	웨브 : 길이방향으로 각 3점 면재 : 동일 단면 내 각 3점
3. 선저 거더 및 브래킷 (bottom girder and bracket)	전·후단 형격벽 부근, 브래킷의 끝단 및 탱크의 중앙	웨브 : 해당되는 측정범위의 위치에서 각 1점 및 각 판의 보강재 사이마다 각 1점 또는 최소한 3점 이상 면재 : 각 2개 거더 및 브래킷 : 각 5점
4. 선저 트랜스버스웨브 (bottom transverse web)	구조부재란 1의 측정범위에서 정하는 각 횡단면마다 3개(측정위치는 해당 선저트랜스버스웨브의 양단 및 중앙부로 한다)	웨브 : 해당위치의 판면적 $2 m^2$ 마다 5점 면재 : 각 1점
5. 보강재 (panel stiffening)	보강재가 있는 경우	각 1점

2) 갑판구조(deck structure)

구조부재	측정범위	측정점의 수
1. 갑판(deck plating)	해당 탱크에 있어서 2개의 횡단면	각 횡단면의 각 판마다 3점 이상
2. 갑판 종늑골 (deck longitudinal)	구조부재란 1의 측정범위에서 정하는 2개의 횡단면에서 각 횡단면마다 최소한 3개	웹 : 길이방향으로 각 3점 면재 : 각 2점(있는 경우)
3. 갑판 거더 및 브래킷 (deck girder and transverse)	전·후단 횡격벽 부근, 브래킷의 끝단 및 탱크의 중앙	웹 : 해당되는 측정범위의 위치에서 각 1점 및 각 판의 보강재 사이마다 각 1점 또는 최소한 3점 이상 면재 : 각 2개 거더 및 브래킷 : 각 5점
4. 갑판 트랜스버스웹 (deck transverse web)	2개 이상 (측정위치는 해당 갑판 트랜스버스웹의 양단 및 중앙부로 한다)	웹 : 해당위치의 판면적 2 m^2 마다 5점 면재 : 각 1점
5. 보강재	보강재가 있는 경우	각 1점

표 4 유조선의 과도한 부식이 있는 구역에 대한 추가 두께측정 요건 (계속)

3) 외판 및 종격벽(side shell and longitudinal bulkhead)

구조부재	측정범위	측정점의 수
1. 상단 및 하단의 각 판, 스트링거 플랫플워치의 판	최소한 3개의 횡단면에서 종늑골 사이의 각 판	각 1점
2. 기타 모든 판	구조부재란 1의 측정범위에서 정하는 3개의 횡단면에서 종늑골 3개의 간격마다 1개소	각 1점
3. 상단 및 하단의 판에 부착된 종늑골	구조부재란 1의 측정범위에서 정하는 3개의 횡단면에 있는 모든 종늑골	웹 : 각 3 점 면재 : 각 1 점
4. 기타 모든 판에 부착된 종늑골	구조부재란 1의 측정범위에서 정하는 3개의 횡단면에서 종늑골 3개당 각 1개	웹 : 각 3 점 면재 : 각 1 점
5. 종늑골에 부착된 브래킷	구조부재란 1의 측정범위에서 정하는 3개의 횡단면에 있는 탱크의 상단, 하단 및 중앙에서 최소한 3개소	각 브래킷 마다 5 점
6. 투설늑골 및 크로스타이	3개의 투설늑골(각 투설늑골 당 3개소, 크로스타이의 연결부 포함)	웹 : 해당위치의 판면적 2 m^2 마다 5 점 면재 : 투설늑골 및 크로스타이의 각 면재 마다 각 1 점

4) 횡격벽 및 계수격벽(transverse bulkhead and swash bulkhead)

구 조 부 재	추 정 범 위	추 정 점 의 수
1. 상단 및 하단의 각 판, 스트링거 플랫폼(stringer platform)위치의 판	해당 탱크의 횡방향으로 1/4, 1/2 및 3/4의 3개소 부근의 보강재 사이의 각 판	보강재 사이의 각판 1 mm 마다 5점
2. 기타 모든 판	폭방향 중앙부의 보강재 사이의 각 판	각 1 점
3. 파형격벽 (corrugated bulk-head)의 각 판	판의 두께가 다른 각각의 부분에서 중앙부 면재 그리고 플랜지 또는 조립격벽판	약 1 mm ² 의 면적마다 5점
4. 보강재	최소한 대표적인 보강재 3개 이상	웹브 : 브래킷 사이의 각 스펀마다 5점(브래킷의 양쪽 고착부에서 각 2 점, 스펀의 중앙에서 1 점) 면재 : 각 브래킷의 끝단 및 보강재 스펀의 중앙에서 각 1 점
5. 브래킷	해당 탱크의 상단, 하단 및 중앙에서 최소한 3개소	각 브래킷 마다 5 점
6. 디프웹브 및 거더	브래킷 끝단 및 거더 스펀의 중앙에서 측정	웹브 : 웹브 면적 1 mm ² 마다 5 점 면재 : 각 3 점
7. 스트링거 플랫폼	모든 스트링거(측정위치는 해당 스트링거의 양단 및 중앙부로 한다)	면적 1 mm ² 마다 각 5 점, 부근에 있는 브래킷의 끝단 및 면재 마다 각 1 점

표 5 이중선체 유조선의 정기검사 시 정밀확인 최소범위 1)

제1차 정기검사	제2차 정기검사	제3차 정기검사	제4차 및 이후 정기검사
1. 1개의 평형수탱크 2) 내 웨브프레임 1개 (*1) 2. 1개의 화물유탱크 내 갑판 트랜스버스 1개 (*2)	1. 1개의 평형수탱크 2) 내 모든 웨브프레임 (*1) 2. 1항 이외의 나머지 평형수탱크 내 너클구멍 및 상부(약 5m)에서 1개의 웨브프레임 (*6)	1. 모든 평형수탱크 내 모든 웨브프레임 (*1) 2. 1개의 화물유탱크 내 모든 웨브프레임(있는 경우, 갑판 트랜스버스 및 크로스 타이(cross tie) 포함) (*?)	1. 제3차 정기검사 사항 2. 해양수산부장관이 필요하다고 인정하는 경우, 추가의 횡단면
3. 1개의 평형수탱크 2) 내 횡격벽 1개 (*4)	3. 2개의 화물유탱크 내 갑판 트랜스버스 1개 (*2)	3. 2항 이외의 나머지 화물유탱크 내 웨브프레임 1개(있는 경우, 갑판트랜스버스 및 크로스 타이 포함) (*?)	
4. 1개의 화물유 중앙탱크 3) 내 횡격벽 1개 (*5)	4. 각 평형수탱크 2) 내 횡격벽 1개 (*4)	4. 모든 화물유탱크 (*3) 및 평형수탱크 (*4) 내 모든 횡격벽	
5. 1개의 화물유 탱크 내 횡격벽 1개 (*5)	5. 2개의 화물유 중앙탱크 3) 내 횡격벽 1개 (*5) 6. 1개의 화물유 탱크 내 횡격벽 1개 (*5)		

(비 고)

- 1) 상기 표에서 (*1)부터 (*?)은 표 22에 그림으로 표시되어 있다.
 - (*1) 평형수탱크 내 웨브프레임이라 함은 인접하는 구조부재를 포함한 사이드탱크에서는 수직웨브(vertical web), 호퍼탱크에서는 호퍼웨브(hopper web), 이중저탱크에서는 녹판 및 이중갑판탱크(있는 경우)에서는 갑판트랜스버스를 말한다. 선수와 선미탱크 내 웨브프레임이라 함은 인접하는 구조부재를 포함한 트랜스버스 웨브프레임 및 전체를 말한다.
 - (*2) 인접하는 갑판구조부재를 포함한 갑판 트랜스버스(또는, 있는 경우 탱크 주위의 갑판상의 외부구조)
 - (*3) 화물유탱크 내 거더, 중격벽과 같은 인접하는 구조부재 및 하부/상부스틀(lower and upper stool)의 내부구조부재를 포함한 횡격벽 전체
 - (*4) 평형수탱크 내 거더 및 중격벽, 이중저 내의 거더, 내저판, 호퍼사이드, 연결브래킷과 같은 인접하는 구조부재를 포함한 횡격벽 전체
 - (*5) 화물유탱크 내 거더, 중격벽과 같은 인접하는 구조부재 및 하부스틀(있는 경우)의 내부구조부재를 포함한 횡격벽 하부
 - (*6) 인접하는 구조부재를 포함한 너클(knockle)구멍 및 상부(약 5 m). 너클구멍이라 함은 슬롭호퍼판과 내부격벽 및 내저판과의 연결부위에 있는 웨브프레임의 부분으로써 슬롭호퍼판의 양쪽 모서리로부터 격벽 및 이중저 양쪽으로 각각 2 m까지의 범위를 말한다.
 - (*?) 화물유탱크 내 웨브프레임이라 함은 인접하는 구조부재를 포함한 갑판트랜스버스, 중격벽 수직거더 및 크로스 타이(있는 경우)를 말한다.
- 2) 평형수탱크(ballast tank)라 함은 그 탱크들이 서로 분리되어 있을지라도 이중저탱크에 이중선체탱크 및 이중갑판탱크(있는 경우)를 합한 것을 말한다.
- 3) 중앙중격벽이 있고 화물유 중앙탱크가 없는 경우 탱크 내의 횡격벽을 검사하여야 한다.

표 6 이종선제 유조선의 정기검사 시 두께측정 최소범위

제1차 정기검사	제2차 정기검사	제3차 정기검사	제4차 및 이후 정기검사
1. 의심구역 2. 화물구역 내에서 선막의 전폭에 걸친 1개의 횡단면의 갑판의 각 판 3. 표 5의 정밀확인 대상부재(구조부재의 식모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정한다)	1. 의심구역 2. 화물구역 내에서 : 1) 갑판의 각 판 2) 1개의 횡단면 3. 표 5의 정밀확인 대상부재(구조부재의 식모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정한다) 4. 화물구역 밖에 있는 평형수출수선과 만재출수선 사이의 선축외판에 대하여 각 현마다 1조의 각 판	1. 의심구역 2. 화물구역 내에서 : 1) 갑판의 각 판 2) 2개의 횡단면 1) 3) 평형수출수선과 만재출수선 사이의 모든 선축외판 3. 표 5의 정밀확인 대상부재(구조부재의 식모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정한다) 4. 화물구역 밖에 있는 평형수출수선과 만재출수선 사이의 선축외판에 대하여 각 현마다 1조의 각 판	1. 의심구역 2. 화물구역 내에서, 1) 갑판의 각 판 2) 3개의 횡단면 1) 3) 선저외판의 각 판 3. 표 5의 정밀확인 대상부재(구조부재의 식모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정한다) 4. 선막의 전 길이에 대하여 평형수출수선과 만재출수선 사이의 모든 선축외판
(비 고) 1) 최소한 1개의 횡단면은 중앙부 0.5 L 내의 평형수탱크를 포함하여야 한다.			

표 7 이종선제 유조선의 정기검사 시 탱크 압력시험 최소범위

제1차 정기검사	제2차 및 이후 정기검사
1. 모든 평형수탱크 주위 벽 2. 화물탱크 주위 벽 중 평형수탱크, 보이드스페이스, 파이프데얼, 펌프실 또는 코퍼덱과 접하는 화물탱크 주위 벽	1. 모든 평형수탱크 주위 벽 2. 모든 화물탱크 격벽
(비 고) 1. 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 압력시험을 확대할 수 있다. 2. 평형수탱크의 주위 벽은 공기관 상단까지의 수두로 시험하여야 한다. 3. 화물탱크의 주위 벽은 사용상태에서 일어날 수 있는 최고액면의 수두로 시험하여야 한다. 4. 액체운송을 위하여 설계되지 아니한 이중저구역 및 기타구역의 시험은 탱크정판에 대한 검사와 내부검사가 만족스러운 경우, 생략할 수 있다.	

표 8 이종선제 유조선의 과도한 부식이 있는 구역에 대한 추가 두께측정 요건

1) 선저, 내저판 및 호외구조

구조부재	측정범위	측정점의 수
1. 선저, 내저판 및 호외구조의 판	이중저탱크에 있어서 가장 선미 쪽에 있는 1개의 횡단면을 포함하여 최소한 3개의 횡단면(모든 델마우스의 주위 및 하부에 대하여 측정)	중능골 및 능판 사이의 각 판에서 5점
2. 선저, 내저판 및 호외구조의 중능골	판이 측정되는 경우 각 횡단면마다 최소한 3개의 중능골	웹브 : 수직웹브에서 각 3점 면재 : 동일단면 내 각 3점
3. 선저 거더(수밀인 경우를 포함)	전·후단 수밀능판 및 탱크의 중앙	거더판에서 수직으로 각 보강재 사이마다 각 1점 또는 최소한 3점
4. 선저능판(수밀인 경우를 포함)	판이 측정되는 경우 각 횡단면마다 3개의 능판(측정위치는 해당 능판의 양단 및 중앙부로 한다)	판면적 2 m ² 마다 5점
5. 호외구조 웹브프레밍	판이 측정되는 경우 각 횡단면마다 3개의 능판	웹브 : 판면적 1 m ² 마다 5점 면재 : 각 1점
6. 호외구조 횡수밀격벽 또는 계수격벽	· 격벽 하부 1/3	· 판면적 1 m ² 마다 5점
	· 격벽 상부 2/3	· 판면적 2 m ² 마다 5점
	· 보강재(최소한 3개)	· 웹브 : 스펜마다 각 5점(각 끝단에서 2점 및 중앙에서 1점) · 면재 : 스펜의 끝단 및 중앙에서 각 1점
7. 판의 보강재	보강재가 있는 경우	각 1점

2) 갑판구조

구조부재	측정범위	측정점의 수
1. 갑판	해당 탱크에 있어서 2개의 횡단면	각 횡단면의 각 판마다 최소한 3점
2. 갑판 중능골	각 2개의 횡단면에서 미 3번째 중능골(최소한 1개의 중능골)	웹브 : 길이방향으로 각 3점 면재(있는 경우) : 각 2점
3. 갑판 거더 및 브래킷(일반적으로 화물탱크 내에서만 측정)	전·후단, 횡격벽, 브래킷의 끝단 및 탱크의 중앙	웹브 : 수직으로 각 보강재 사이마다 각 1점 또는 최소한 3점 면재 : 각 2점 거더/격벽 브래킷 : 각 5점
4. 갑판 트랜스버스웹브	최소한 2개의 웹브(측정위치는 양단 및 스펜의 중앙부로 한다)	웹브 : 판면적 1 m ² 마다 5점 면재 : 각 1점
5. 항빙항수탱크 내의 수직웹브 및 횡격벽(갑판으로부터 2m)	최소한 2개의 웹브 및 양단의 횡격벽	판면적 1 m ² 마다 5점
6. 판의 보강재	보강재가 있는 경우	각 1점

표 8 이종선체 유조선의 과도한 부식이 있는 구역에 대한 추가 두께측정 요건 (계속)

3) 원평형수탱크구조

구조 부재	측정 범위	측정점의 수
1. 선축외판 및 종격벽판 · 상단의 각 판 및 수평거더 주위의 판 · 기타 모든 판	· 최소한 3개의 횡단면에서 중늑골 사이의 판 (해당 탱크 내) · 동일한 3개의 횡단면에서 미 3번째 중늑골 사이의 판	· 각 1점 · 각 1점
2. 다음 위치에서 선축외판 및 종격벽의 중늑골 : · 상단의 판 · 기타 모든 판	· 동일한 3개의 횡단면에서 각 중늑골 · 동일한 3개의 횡단면에서 미 3번째 중늑골	· 웨브 : 각 3점, 면재 : 각 1점 · 웨브 : 각 3점, 면재 : 각 1점
3. 중늑골에 부착된 브래킷	동일한 3개의 횡단면 내 탱크 상단, 중앙 및 하단에서 최소한 3개	각 브래킷 마다 5점
4. 수직웨브 및 횡격벽 (상단부위는 제외) : · 수평거더 주위의 판 · 기타 모든 판	· 최소한 2개의 웨브 및 양단의 횡격벽 · 최소한 2개의 웨브 및 양단의 횡격벽	· 판면적 약 2 m ² 마다 5점 · 각 수직보강재 사이마다 2점
5. 수평거더	최소한 3개의 횡단면에서 각 거더의 판	각 중거더보강재 사이마다 2점
6. 판의 보강재	보강재가 있는 경우	각 1점

4) 화물탱크 내의 종격벽

구조 부재	측정 범위	측정점의 수
1. 상단 및 하단의 각 판, 횡격벽의 수평스트링거 주위의 판	최소한 3개의 횡단면에서 각 중늑골 사이의 판	각 1점
2. 기타 모든 판	동일한 3개의 횡단면에서 미 3번째 중늑골 사이의 판	각 1점
3. 상단 및 하단의 판에 부착된 중늑골	동일한 3개의 횡단면에서 각 중늑골	웨브 : 각 3점 면재 : 각 1점
4. 기타 모든 중늑골	동일한 3개의 횡단면에서 미 3번째 중늑골	웨브 : 각 3점 면재 : 각 1점
5. 중늑골에 부착된 브래킷	동일한 3개의 횡단면 내 탱크 상단, 중앙 및 하단에서 최소한 3개	각 브래킷 마다 5점
6. 웨브프레임 및 크로스타이	3개의 웨브 (각 웨브 당 3개소, 크로스타이의 연결부 포함)	웨브 : 판면적 약 2 m ² 마다 5점 면재 : 웨브프레임 및 크로스타이의 각 면재마다 각 1점
7. 최하단 브래킷 (웨브프레임의 반대편)	최소한 3개의 브래킷	브래킷면적 약 2 m ² 마다 5점, 브래킷의 면재에서 각 1점

표 8 이종선체 유조선의 과도한 부식이 있는 구역에 대한 추가 두께측정 요건 (계속)

5) 화물탱크 내의 횡수밀격벽 및 계수격벽

구조 부재	측정 범위	측정점의 수
1. 상부 및 하부스틀(있는 경우)	· 내저판/갑판과 용접된 부위로부터 25 mm 범위 내에서 횡방향 범위 · 스텔링판과 용접된 부위로부터 25 mm 범위 내에서 횡방향 범위	보강재 사이에서 1 mm 마다 5점
2. 상단 및 하단의 각 판, 수평스트링거 주위의 판	해당 탱크의 횡방향으로 약 1/4배, 1/2 및 3/4의 3개소에서 보강재 사이의 판	보강재 사이에서 1 mm 마다 5점
3. 기타 모든 판	중앙부에서 보강재 사이의 판	각 1점
4. 파행격벽의 판	판의 중앙부 및 조립연결부의 플랜지에서 판의 두께가 다른 각 판	판면적 약 1 mm ² 마다 5점
5. 보강재	최소한 3개의 대표적인 보강재	웹 : 브래킷 사이의 각 스패마다 5점 (브래킷 양쪽 연결부에서 각 2점, 스패의 중앙에서 1점) 면재 : 각 브래킷의 끝단 및 스패의 중앙부에서 각 1점
6. 브래킷	해당 탱크의 상단, 하단 및 중앙에서 최소한 3개소	각 브래킷마다 5점
7. 수평스트링거	모든 스트링거(측정 위치는 양단 및 중앙부로 한다)	면적 1 mm ² 마다 5점, 브래킷의 끝단 주위 및 면재에서 각 1점

표 9 산적화물선의 정기검사 시 정밀확인 최소범위

제1차 정기검사	제2차 정기검사	제3차 정기검사	제4차 및 이후 정기검사
1. 선수부 화물창 내의 선축능골 중 대표적인 위치에서의 25%와 나머지 모든 화물창 내의 선택된 선축능골 (*1)	1. 선수부 화물창 내의 모든 선축능골과 나머지 모든 화물창 내에서 선축능골 중 25%(상·하부 브래킷 및 인접 외판 포함) 케이프사이즈 산적화물선인 경우, 선수부 화물창 내의 모든 선축능골과 나머지 모든 화물창 내에서 선축능골 중 50%(상·하부 브래킷 및 인접 외판 포함) (*1)	1. 선수부 화물창 및 선택된 다른 하나의 화물창 내의 모든 선축능골과 나머지 모든 화물창 내에서 선축능골 중 50%(상·하부 브래킷 및 인접 외판 포함) (*1)	1. 모든 화물창 내의 모든 선축능골(상·하부 브래킷 및 인접 외판 포함) (*1)
2. 각 탱크 형식(예 : 돛사이드 또는 호퍼사이드탱크)마다 2개의 대표적인 평행수탱크 내에 있는 1개의 트랜스버스웨브(부근의 중능골 및 판 포함) (*2)	2. 모든 평행수탱크 내의 각 1개의 트랜스버스웨브(부근의 중능골 및 판 포함) (*2)	2. 모든 평행수탱크 내의 모든 트랜스버스웨브(부근의 중능골 및 판 포함) (*2)	2. 모든 평행수탱크 내의 모든 트랜스버스웨브(부근의 중능골 및 판 포함) (*2)
3. 임의로 선정된 2개의 화물창 횡격벽(상·하부스들의 내부구조 포함) (*3)	3. 1개의 평행수탱크 내의 전후부 횡격벽(힘보강재 포함) (*2)	3. 평행수탱크 내의 모든 횡격벽(힘보강재 포함) (*2)	3. 평행수탱크 내의 모든 횡격벽(힘보강재 포함) (*2)
4. 모든 화물창의 창구덮개와 코밍(판 및 힘보강재 포함) (*4)	4. 모든 화물창 횡격벽(상·하부스들의 내부구조 포함) (*3)	4. 모든 화물창 횡격벽(상·하부스들의 내부구조 포함) (*3)	4. 모든 화물창 횡격벽(상·하부스들의 내부구조 포함) (*3)
	5. 모든 화물창의 창구덮개와 코밍(판 및 힘보강재 포함) (*4)	5. 모든 화물창의 창구덮개와 코밍(판 및 힘보강재 포함) (*4)	5. 모든 화물창의 창구덮개와 코밍(판 및 힘보강재 포함) (*4)
	6. 모든 화물창구 사이 화물창구 축선 내에 있는 모든 갑판 및 갑판 하부구조 (*5)	6. 모든 화물창구 사이 화물창구 축선 내에 있는 모든 갑판 및 갑판 하부구조 (*5)	6. 모든 화물창구 사이 화물창구 축선 내에 있는 모든 갑판 및 갑판 하부구조 (*5)

(비 고)

1. 상기 표에서 (*1)부터 (*5)는 표 23에 그림으로 표시되어 있다.

(*1) : 화물창 형능골

(*2) : 평행수탱크 내의 트랜스버스웨브 또는 수밀횡격벽

(*3) : 화물창 횡격벽의 격벽판, 힘보강재 및 거더

(*4) : 화물창구덮개 및 코밍

(*5) : 화물창구 사이 화물창구 축선 내에 있는 갑판의 판 및 갑판하구조

2. 횡격벽에 대한 정밀확인 은 다음의 4부위에 대하여 시행한다.

Level(a) : 하부스들이 없는 선막에 대하여 내저판의 직상부와 거싯판(gusset plate) 및 섹터판(shedder plate)의 직상부

Level(b) : 하부스들이 있는 선막에 대하여 하부스들정판의 직상하부 및 섹터판의 직상부

Level(c) : 격벽의 중간높이부위

Level(d) : 상갑판의 직하부와 상부탱크에 인접하는 부위 및 상부스들이 있는 선막에 대하여 상부스들 하단판의 직하부 또는 돛사이드탱크의 직하부

표 10 산적화물선의 정기검사 시 두께측정 최소범위

제1차 정기검사	제2차 정기검사	제3차 정기검사	제4차 및 이후 정기검사
1. 의심구역	1. 의심구역 2. 화물구역 내에서 : 1) 화물창구 축선 밖에 있는 갑판에 있어서 2개의 횡단면의 갑판의 각 판 3. 1) 2항에서 규정된 횡단면에 해당하는 평행수출수선과 만재출수선 사이의 선축외판 2) 화물구역 밖에 있는 평행수출수선과 만재출수선 사이의 선택된 선축외판에 대하여 각 현마다 1조의 각 판 4. 표 9의 정밀확인 대상 부재 (구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정한다)	1. 의심구역 2. 화물구역 내에서 : 1) 화물창구 축선 밖에 있는 갑판의 각 판 2) 화물창구 축선 밖에 있는 2개의 횡단면(그 중 1개는 선체의 중앙부에 있는 횡단면으로 한다) 3) 평행수출수선과 만재출수선 사이의 모든 선축외판 3. 화물구역 밖에 있는 평행수출수선과 만재출수선 사이의 선축외판에 대하여 각 현마다 1조의 각 판 4. 표 9의 정밀확인 대상 부재 (구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정한다)	1. 의심구역 2. 화물구역 내에서 : 1) 화물창구 축선 밖에 있는 갑판의 각 판 2) 화물창구 축선 밖에 있는 3개의 횡단면(그 중 1개는 선체의 중앙부에 있는 횡단면으로 한다) 3) 선저외판의 각 판 3. 선막의 전 길이에 대하여 평행수출수선과 만재출수선 사이의 모든 선축외판 4. 표 9의 정밀확인 대상 부재 (구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정한다)

표 11 산적화물선의 정기검사 시 압력시험 최소범위

탱크 또는 화물창	정기검사 구분				
	제1차 정기검사	제2차 정기검사	제3차 정기검사	제4차 및 이후 정기검사	
화물구역 내의 평행수탱크, 디프탱크 및 평행수겸용 화물창의 모든 주위 벽	○	○	○	○	
(비 고) 1. 화물구역 내의 연료유탱크인 경우, 대표적인 탱크에 대하여만 압력시험을 시행한다. 2. 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 압력시험을 확대할 수 있다. 3. 평행수평행수탱크의 주위 벽은 공기관 상단까지의 수두로 시험하여야 한다. 4. 평행수평행수화물창의 주위 벽은 창구상단 근처까지의 수두로 시험하여야 한다. 5. 연료유탱크의 주위 벽은 사용상태에서 일어날 수 있는 최고액면의 수두로 시험하여야 한다. 연료유탱크의 압력시험은 탱크 주위 벽에 대한 외부검사가 만족스럽고, 선장으로부터 압력시험이 규정에 따라 만족한 결과로 시행되어 왔다는 것이 확인되는 경우, 특별히 고려할 수 있다. 6. 액체운송을 위하여 설계되지 아니한 이중저구역 및 기타구역의 시험은 탱크정판에 대한 검사와 내부검사가 만족스러운 경우, 생략할 수 있다.					

표 12 산적화물선의 과도한 부식이 있는 구역에 대한 추가 두께측정 요건

1) 외판주조

구조부재	추정범위	추정점의 수
1. 선저 및 선추외판	1) 의심되는 판 및 인접하는 4조의 판 2) 탱크 또는 화물창 내의 경우 해당되는 별도의 표를 참조	1) 중첩관계로 둘러싸인 각 판에 대하여 5점
2. 선저 중첩판 및 선추 중첩판	의심구역 부근에서 최소한 3개의 중첩판재	웹브 : 동일 단면 내 각 3점 면재 : 각 3점

2) 화물창 내 횡격벽

구조부재	추정범위	추정점의 수
1. 하부스틀 (lower stool)	1) 내저판과 용접된 부위로부터 25 mm 범위 내에서 횡방향 범위 2) 하부스틀의 상판과 용접된 부위로부터 25 mm 범위 내에서 횡방향 범위	1) 보강재 사이에서 1 mm 마다 5점 2) 보강재 사이에서 1 mm 마다 5점
2. 횡격벽	1) 중간높이 정도에서 전폭에 걸친 횡방향 범위 2) 상갑판 또는 (상부스틀이 있는 경우) 상부스틀에 인접하는 격벽판의 전폭에 걸친 범위	1) 판의 1 mm ² 에 대하여 5점 2) 판의 1 mm ² 에 대하여 5점

3) 갑판 구조물 (화물창구 축선 내에 있는 갑판, 창구덮개, 창구코밍 및 돛사이드탱크 포함)

구조부재	추정범위	추정점의 수
1. 화물창구 축선 내에 있는 갑판	의심되는 갑판의 판	갑판하 보강재 사이에서 1mm 마다 5점
2. 갑판하 보강재	1) 웹보강재 2) 중보강재	1) 양단 및 스펀의 중앙부에 있어서 5점 2) 웹브 : 각 5점 면재 : 각 5점
3. 창구덮개	1) 전·후 및 양측의 측면에 있어서의 각 3개소 2) 양단 및 중앙부에 있어서 중첩하는 각 1조의 판	1) 각 위치에 있어서 5점 2) 각 조의 판에 있어서 5점
4. 창구코밍	코밍의 전·후 및 양측에서 각각 하부 1/3 및 상부 2/3	각 위치에 있어서 5점
5. 돛사이드 평형수평형수 탱크	1) 수밀횡격벽 a) 격벽의 하부 1/3 b) 격벽의 상부 2/3 c) 보강재 2) 2개의 대표적인 저수격벽 a) 격벽의 하부 1/3 b) 격벽의 상부 2/3 c) 보강재 3) 경사판에서 대표적인 3 단면 a) 탱크의 하부 1/3 b) 탱크의 상부 2/3 4) 의심되는 중보강재 및 인접하는 중보강재	1) a) 판의 1 mm ² 마다 5점 b) 판의 1 mm ² 마다 5점 c) 1mm 마다 5점 2) a) 판의 1 mm ² 마다 5점 b) 판의 1 mm ² 마다 5점 c) 1mm 마다 5점 3) a) 판의 1 mm ² 마다 5점 b) 판의 1 mm ² 마다 5점 4) 웹브 : 1 mm 마다 5점 면재 : 1 mm 마다 5점
6. 갑판	의심되는 판 및 인접하는 4조의 판	판의 1 mm ² 마다 5점
7. 갑판 중첩판	6에 따라 추정되는 판에서 최소 3개의 중첩판	웹브 : 1 mm 마다 5점 면재 : 1 mm 마다 5점
8. 투설녹물/트랜스버스	의심되는 판	판의 1 mm ² 마다 5점

표 12 신적회동선의 과도한 부식이 있는 구역에 대한 추가 두께측정 요건 (계속)

4) 이중저 및 벨지호퍼탱크

구조부재	측정 범위	측정점의 수
1. 내저판	의심되는 판 및 인접하는 모든 판	중복판 사이에서 각 판 1㎡마다 5점
2. 내저 중첩판	구조부재란 1에 따라 측정되는 판에서 3개의 중첩판	웹브 : 각 3점 면재 : 각 1점
3. 중방향 거더 또는 판	의심되는 판	판의 약 1㎡ ² 마다 5점
4. 수밀격벽(수밀측판)	1) 탱크의 하부 1/3 2) 탱크의 상부 2/3	1) 판의 1㎡ ² 마다 5점 2) 하나 걸러서 판의 1㎡ ² 마다 5점
5. 투설판	의심되는 판	판의 1㎡ ² 마다 5점
6. 선저 중첩판	의심되는 중첩판 최소한 3개	웹브 : 각 3점 면재 : 각 3점

5) 화물창

구조부재	측정 범위	측정점의 수
1. 창내측판	의심되는 판 및 인접한 판	a) 양단 및 스펀의 중앙부에 있어서, 웹브 : 각 5점 면재 : 각 5점 b) 선측의판과 벨지호퍼 경사판과의 용접된 부위로부터 25㎡ ² 범위 내에서 5점

표 13 이중선체 산적화물선의 정기검사 시 정밀확인 최소범위

제1차 정기검사	제2차 정기검사	제3차 정기검사	제4차 및 이후 정기검사
1. 각 탱크 형식마다 2개의 대표적인 평형수탱크(최전방 양현의 돛사이드 및 이중선체 평형수탱크 포함) 내에서 1 개의 트랜스버스 웨브(부근의 중늑골 및 판 포함) (*1) 2. 임의로 선정된 2 개의 화물창 횡격벽(상·하부스들의 내부구조 포함) (*3) 3. 모든 화물창의 창구덮개와 코밍(판 및 횡보강재 포함) (*4)	1. 모든 평형수탱크 내에서 각 1개의 트랜스버스 웨브(부근의 중늑골 및 판 포함) (*1) 2. 1 개의 횡단면(돛사이드, 호외사이드 및 이중선체 평형수탱크 포함) 내의 전후부 횡격벽(횡보강재 포함) (*1) 3. 최전방 양현 이중선체 탱크의 횡늑골 25% (*2) 4. 각 화물창 내의 1개의 횡격벽(상·하부스들의 내부구조 포함) (*3) 5. 모든 화물창의 창구덮개와 코밍(판 및 횡보강재 포함) (*4) 6. 모든 화물창구 사이 화물창구 축선 내에 있는 모든 갑판 및 갑판하부 구조 (*5)	1. 모든 평형수탱크 내의 모든 트랜스버스 웨브(부근의 중늑골 및 판 포함) (*1) 2. 모든 평형수탱크 내의 모든 횡격벽(횡보강재 포함) (*1) 3. 모든 이중선체 탱크 내의 횡늑골 25% (*2) 4. 모든 화물창 횡격벽(상·하부스들의 내부구조 포함) (*3) 5. 모든 화물창의 창구덮개와 코밍(판 및 횡보강재 포함) (*4) 6. 모든 화물창구 사이 화물창구 축선 내에 있는 모든 갑판 및 갑판하부 구조 (*5)	1. 모든 평형수탱크 내의 모든 트랜스버스 웨브(부근의 중늑골 및 판 포함) (*1) 2. 모든 평형수탱크 내의 모든 횡격벽(횡보강재 포함) (*1) 3. 모든 이중선체 탱크 내의 모든 횡늑골 (*2) 4. 모든 화물창 횡격벽(상·하부스들의 내부구조 포함) (*3) 5. 모든 화물창의 창구덮개와 코밍(판 및 횡보강재 포함) (*4) 6. 모든 화물창구 사이 화물창구 축선 내에 있는 모든 갑판 및 갑판하부 구조 (*5)

(비 고)

- 상기 표에서 (*1)부터 (*5)는 표 24에 그림으로 표시되어 있다.
 - (*1) : 돛사이드, 호외사이드 및 이중선체 평형수탱크의 트랜스버스 웨브 또는 수밀횡격벽, 선수미탱크 내의 트랜스버스 웨브는 인접하는 구조부재를 포함한 트랜스버스 웨브링 전체를 말한다.
 - (*2) : 이중선체 탱크 내의 횡늑골
 - (*3) : 화물창 횡격벽판, 횡보강재 및 거더
 - (*4) : 화물창구덮개 및 코밍
 - (*5) : 화물창구 사이 화물창구 축선 내에 있는 갑판의 판 및 갑판하부 구조
- 횡격벽에 대한 정밀확인 은 다음의 4부위에 대하여 시행한다.
 - Level(a) : 하부스들이 없는 선막에 대하여 내저판의 직상부와 거릿판(있는 경우) 및 쇠더판의 직상부
 - Level(b) : 하부스들이 있는 선막에 대하여 하부스들정판의 직상하부 및 쇠더판의 직상부
 - Level(c) : 격벽의 중간높이부위
 - Level(d) : 상갑판의 직하부와 상부형탱크에 인접하는 부위 및 상부스들이 있는 선막에 대하여 상부스들하단판의 직하부 또는 돛사이드 탱크의 직하부

표 14 이종선체 산적화물선의 정기검사 시 두께측정 최소범위

제1차 정기검사	제2차 정기검사	제3차 정기검사	제4차 및 이후 정기검사
1. 의심구역	1. 의심구역 2. 화물구역 내에서, 1) 화물창구 축선 밖에 있는 갑판에 있어서 2개의 횡단면의 갑판 3. 2항에서 규정된 횡단면에 해당하는 평형수홀수선과 만재홀수선 사이의 선축외판 4. 표 13의 정밀확인 대상 부재 (구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정한다)	1. 의심구역 2. 화물구역 내에서, 1) 화물창구 축선 밖에 있는 갑판의 각 판 2) 화물창구 축선 밖에 있는 2개의 횡단면(그 중 1개는 선체의 중앙부에 있는 횡단면으로 한다) 3) 평형수홀수선과 만재홀수선 사이의 모든 선축외판 3. 화물구역 밖에 있는 평형수홀수선과 만재홀수선 사이의 선축외판에 대하여 각 현마다 1조의 각 판 4. 표 13의 정밀확인 대상 부재 (구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정한다)	1. 의심구역 2. 화물구역 내에서, 1) 화물창구 축선 밖에 있는 갑판의 각 판 2) 화물창구 축선 밖에 있는 3개의 횡단면(그 중 1개는 선체의 중앙부에 있는 횡단면으로 한다) 3) 선저외판의 각 판 3. 선막의 전 길이에 대하여 평형수홀수선과 만재홀수선 사이의 모든 선축외판 4. 표 13의 정밀확인 대상 부재 (구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정한다)

표 15 이종선체 산적화물선의 정기검사 시 압력시험 최소범위

정기검사 구분	제1차 정기검사	제2차 정기검사	제3차 정기검사	제4차 및 이후 정기검사
	탱크 또는 화물창			
화물구역 내의 평형수탱크, 디프탱크 및 평형수점용 화물창의 모든 주위 벽	○	○	○	○
<p>(비 고)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 화물구역 내의 연료유탱크인 경우, 대표적인 탱크에 대하여만 압력시험을 시행한다. 2. 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 압력시험을 확대할 수 있다. 3. 평형수탱크의 주위 벽은 공기관 상단까지의 수두로 시험하여야 한다. 4. 평형수화물창의 주위 벽은 창구상단 근처까지의 수두로 시험하여야 한다. 5. 연료유탱크의 주위 벽은 사용상태에서 일어날 수 있는 최고액면의 수두로 시험하여야 한다. 연료유탱크의 압력시험은 탱크 주위 벽에 대한 외부검사가 만족스럽고, 선장으로부터 압력시험이 규정에 따라 만족한 결과로 시행되어 왔다는 것이 확인되는 경우, 특별히 고려할 수 있다. 6. 액체운송을 위하여 설계되지 아니한 이중저구역 및 기타구역의 시험은 탱크정판에 대한 검사와 내부검사가 만족스러운 경우, 생략할 수 있다. 				

표 16 이종선체 산적화물선의 과도한 부식이 있는 구역에 대한 추가 두께측정 요건

1) 선저, 내저판 및 호외구조

구조부재	추정범위	추정점의 수
1. 선저, 내저판 및 호외구조의 판	이중저탱크에 있어서 가장 선미 쪽에 있는 1개의 횡단면을 포함하여 최소한 3개의 횡단면(모든 벨마우스의 주위 및 하부에 대하여 추정)	중저판 및 저판 사이의 각 판에 대하여 5점
2. 선저, 이중저 및 호외구조의 중저판	판이 추정되는 경우 각 횡단면마다 최소한 3개의 중저판	· 웹 : 수직웹에서 각 3점 · 면재 : 동일단면 내 각 3점
3. 선저거더(수밀인 경우를 포함)	선·후단 수밀저판 및 탱크의 중앙	거더판에서 수직으로 각 보강재 사이마다 각 1점 또는 최소한 3점
4. 선저저판(수밀인 경우를 포함)	판이 추정되는 경우 각 횡단면마다 3개의 저판(추정위치는 해당 저판의 양단 및 중앙부로 한다)	판면적 2 m^2 마다 5점
5. 호외구조 웹프레밍	판이 추정되는 경우 각 횡단면마다 3개의 저판	· 웹 : 판면적 1 m^2 마다 5점 · 면재 : 각 1점
6. 호외구조 횡수밀격벽 또는 계수격벽	· 격벽 하부 1/3	· 판면적 1 m^2 마다 5점
	· 격벽 상부 2/3	· 판면적 2 m^2 마다 5점
	· 보강재(최소한 3개)	· 웹 : 스펀마다 각 5점(양단에서 2점 및 스펀의 중앙에서 1점) · 면재 : 양단 및 스펀의 중앙에서 각 1점
7. 판의 보강재	보강재가 있는 경우	각 1점

표 16 이중선체 산적화물선의 과도한 부식이 있는 구역에 대한 추가 두께측정 요건 (계속)

2) 갑판구조(크로스데크, 화물창구, 창구덮개, 코밍 및 돛사이드탱크 포함)

구조부재	측정범위	측정점의 수
1. 크로스데크	의심되는 크로스데크	갑판하 보강재 사이에서 1m 마다 5점
2. 갑판하 보강재	1) 횡부재 2) 종부재	1) 양단 및 스펀의 중앙에서 5점 2) 웨브 : 각 5점 면재 : 각 5점
3. 창구덮개	1) 전·후 및 양측의 측벽에 있어서 각 3개소 2) 양단 및 중앙부에 있어서 중통하는 각 1조의 판	1) 각 위치에 있어서 5점 2) 각 조의 판에 있어서 5점
4. 창구코밍	코밍의 전·후 및 양측에서 각각 하부 1/3 및 상부 2/3	각 위치에 있어서 5점
5. 돛사이드 평행수탱크	1) 수밀형격벽 a) 격벽의 하부 1/3 b) 격벽의 상부 2/3 c) 보강재 2) 2개의 대표적인 계수격벽 a) 격벽의 하부 1/3 b) 격벽의 상부 2/3 c) 보강재 3) 경사판에서 대표적인 3조의 판 a) 탱크의 하부 1/3 b) 탱크의 상부 2/3 4) 의심되는 중보강재 및 인접하는 중보강재	1) a) 판의 1 m^2 마다 5점 b) 판의 1 m^2 마다 5점 c) 1 m^2 마다 5점 2) a) 판의 1 m^2 마다 5점 b) 판의 1 m^2 마다 5점 c) 1 m^2 마다 5점 3) a) 판의 1 m^2 마다 5점 b) 판의 1 m^2 마다 5점 4) 웨브 : 1 m^2 마다 5점 면재 : 1 m^2 마다 5점
6. 갑판	의심되는 판 및 인접하는 4조의 판	판의 1 m^2 마다 5점
7. 갑판 중늑골	의심되는 판	웨브 : 1 m^2 마다 5점 면재 : 1 m^2 마다 5점
8. 특설늑골/트랜스버스	의심되는 판	판의 1 m^2 마다 5점

표 16 이중선체 산적화물선의 과도한 부식이 있는 구역에 대한 추가 두께측정 요건 (계속)

3) 이중선체 평형수탱크

구조 부재	측정 범위	측정점의 수
1. 선체의판 및 내측판 : · 상단의 각 판 및 수평거더 주위의 판 · 기타 모든 판	· 최소한 3개의 횡단면에서 횡능골/중능골 사이의 판(해당 탱크 내) · 동일한 3개의 횡단면에서 미 3번째 중능골 사이의 판	· 각 1점 · 각 1점
2. 다음 위치에서 선체의판 및 이중선체 횡능골/중능골 · 상단의 판 · 기타 모든 판	· 동일한 3개의 횡단면에서 각 횡능골/중능골 · 동일한 3개의 횡단면에서 미 3번째 횡능골/중능골	· 웹브 : 각 3점, 면재 : 각 1점 · 웹브 : 각 3점, 면재 : 각 1점
3. 횡능골/중능골에 부착된 브래킷	동일한 횡단면 내 탱크 상단, 중앙 및 하단에서 최소한 3개	각 브래킷마다 5점
4. 수직웹브 및 횡격벽 : · 수평거더 주위의 판 · 기타 모든 판	· 최소한 2개의 웹브 및 양단의 횡격벽 · 최소한 2개의 웹브 및 양단의 횡격벽	· 판면적 약 2 m ² 마다 5점 · 각 수직보강재 사이마다 2점
5. 수평거더	최소한 3개의 횡단면에서 각 거더의 판	각 수평거더보강재 사이마다 2점
6. 판의 보강재	보강재가 있는 경우	각 1점

4) 화물창 내의 횡격벽

구조 부재	측정 범위	측정점의 수
1. 하부스틀	· 내거판과 용접된 부위로부터 25 mm 범위 내에서 횡방향 범위 · 하부스틀정판과 용접된 부위로부터 25 mm 범위 내에서 횡방향 범위	· 보강재 사이에서 1 mm 마다 5점 · 보강재 사이에서 1 mm 마다 5점
2. 횡격벽	· 중간높이 정도에서 전폭에 걸친 횡방향 범위 · 상갑판 또는 상부스틀하단판(상부스틀이 있는 경우)에 인접하는 격벽판의 전폭에 걸친 범위	· 판의 1 m ² 마다 5점 · 판의 1 m ² 마다 5점

표 17 위험물산적물송선의 정기검사 시 정밀확인 최소범위 1)

제1차 정기검사	제2차 정기검사	제3차 정기검사	제4차 및 이후 정기검사
1. 1개의 평형수 탱크 또는 이중선체 평형수탱크 ²⁾ 내의 횡단면 1개 (*1)	1. 1개의 평형수 탱크 또는 이중선체 평형수탱크 ²⁾ 내의 모든 판과 내부구조 부재 (*5)	1. 모든 평형수탱크 내 모든 판과 내부구조 부재 (*5)	1. 모든 평형수탱크 내 모든 판과 내부구조 부재 (*5)
2. 1개의 화물유탱크 내 또는 갑판상에 있는 갑판 트랜스버스 1개 (*2)	2. 1항 이외의 나머지 평형수탱크 내 또는 갑판상에 있는 갑판 트랜스버스 각 1개 (*2)	2. 1개의 화물유 탱크 내 모든 판과 내부구조부재 (*5)	2. 1개의 화물유 탱크 내 모든 판과 내부구조부재 (*5)
3. 1개의 평형수탱크 내 횡격벽 1개 (*4)	3. 1개의 화물유 탱크 내 또는 갑판상에 있는 갑판 트랜스버스 1개 (*2)	3. 2항 이외의 나머지 화물유탱크 내 각 1개의 횡단면 (*1)	3. 2항 이외의 나머지 화물유탱크 내 각 1개의 횡단면 (*1)
4. 1개의 화물유 탱크 내 횡격벽 1개 (*4)	4. 2개의 화물유 중앙탱크 내 또는 갑판상에 있는 갑판 트랜스버스 각 1개 (*2)	4. 모든 화물유탱크 내 모든 횡격벽 (*3)	4. 모든 화물유탱크 내 모든 횡격벽 (*3)
5. 1개의 화물유 중앙탱크 내 횡격벽 1개 (*4)	5. 1개의 평형수 탱크 또는 이중선체 평형수탱크 ²⁾ 내의 양쪽 횡격벽 (*3)		
	6. 5항 이외의 나머지 평형수탱크 내 각 1개의 횡격벽 (*4)		
	7. 1개의 화물유 탱크 내 횡격벽 1개 (*4)		
	8. 2개의 화물유 중앙탱크 내 각 1개의 횡격벽 (*4)		
<p>(비 고)</p> <p>1) 상기 표에서 (*1)부터 (*5)는 표 25에 그림으로 표시되어 있다. (*1) : 인접하는 구조부재를 포함한 트랜스버스 전체 (*2) : 인접하는 갑판 구조부재를 포함한 갑판 트랜스버스 (*3) : 거더 및 인접하는 구조부재를 포함한 격벽 전체 (*4) : 거더 및 인접하는 구조부재를 포함한 격벽의 하부 (*5) : 탱크의 모든 경계면 및 내부구조부재와 탱크우위의 갑판상에 있는 외부구조부재를 포함한 탱크 전체</p> <p>2) 이중선체 평형수탱크는 선축탱크와 이중저탱크가 서로 분리되어 있더라도 이들 탱크를 포함한다.</p>			

표 18 위험물산적문송선의 정기검사 시 두께측정 최소범위

제1차 정기검사	제2차 정기검사	제3차 정기검사	제4차 및 이후 정기검사
1. 의심구역 2. 화물구역 내에 있는 1개의 평형수탱크(평형수탱크가 없는 경우에는 평형수경용 화물유탱크)의 위치에 있어서, 선막의 전 폭에 걸친 1개 횡단면의 갑판의 각 판 3. 표 17의 정밀확인 대상 부재(구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 추정한다)	1. 의심구역 2. 화물구역 내에서 : 1) 갑판의 각 판 2) 1개의 횡단면 3. 표 17의 정밀확인 대상 부재(구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 추정한다) 4. 화물구역을 밖에 있는 평형수출수선과 만개출수선 사이의 선축외판에 대하여 각 현마다 1조의 각 판	1. 의심구역 2. 화물구역 내에서 : 1) 갑판의 각 판 2) 2개의 횡단면 1) 3) 평형수출수선과 만개출수선 사이의 모든 선축외판 3. 표 17의 정밀확인 대상 부재(구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 추정한다) 4. 화물구역을 밖에 있는 평형수출수선과 만개출수선 사이의 선축외판에 대하여 각 현마다 1조의 각 판	1. 의심구역 2. 화물구역 내에서 : 1) 갑판의 각 판 2) 3개의 횡단면 1) 3) 선저외판의 각 판 3. 표 17의 정밀확인 대상 부재(구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 추정한다) 4. 선막의 전 길이에 대하여 평형수출수선과 만개출수선 사이의 모든 선축외판
(비 고) 1) 최소한 1개의 횡단면은 중앙부 0.5 L 내의 평형수평형수탱크를 포함하여야 한다.			

표 19 위험물산적문송선의 정기검사 시 탱크 압력시험 최소범위

제1차 정기검사	제2차 및 이후 정기검사
1. 모든 평형수탱크 주위 벽 2. 화물탱크 주위 벽 중 평형수탱크, 보이드스페이스, 파이프터널, 펌프실 또는 코퍼럼과 접하는 화물탱크 주위 벽	1. 모든 평형수탱크 주위 벽 2. 모든 화물탱크 격벽
(비 고) 1. 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 압력시험을 확대할 수 있다. 2. 평형수탱크의 주위 벽은 공기관 상단까지의 수두로 시험하여야 한다. 3. 화물탱크의 주위 벽은 사용상태에서 일어날 수 있는 최고액면의 수두로 시험하여야 한다. 4. 액체운송을 위하여 설계되지 아니한 이중저구역 및 기타구역의 시험은 탱크정판에 대한 검사와 내부검사가 만족스러운 경우, 생략할 수 있다. 5. 주 의 : 이 표는 정기검사 시 표 2의 요건에 추가하여 적용하여야 한다. 다만, 제1종 중간검사 시 나·(1)·(4) 및 나·(1)·(4)에 따르는 경우, 제1종 중간검사의 요건에 추가하여 적용하여야 한다.	

표 20 위험물산적문송선의 과도한 부식이 있는 구역에 대한 추가 두께측정 요건

1) 이중저 및 필저호퍼탱크

구조부재	추정범위	추정점의 수
1. 내저판 및 선저외판	의심되는 판 및 인접하는 모든 판(모든 벨마우스 및 펌프실의 주위와 후부에 대한 추정 포함)	중첩될 사이에서 각 판 1㎡ 마다 5점
2. 내저판 및 선저외판의 중첩판	구조부재란 1에 따라 추정되는 판에서 3개의 중첩판	웹브 : 길이 방향으로 각 3점 면재 : 동일 단면 내 각 3점
3. 중방향 거더 또는 수판	의심되는 판	판의 약 1㎡ ² 마다 5점
4. 수밀격벽(수밀수판)	1) 탱크의 하부 1/3 2) 탱크의 상부 2/3	1) 판의 1㎡ ² 마다 5점 2) 하나 걸러서 판의 1㎡ ² 마다 5점
5. 투설중첩	의심되는 판	각 5점

2) 감판구조

구조부재	추정범위	추정점의 수
1. 감판	해당 탱크에 있어서 2개의 횡단면	각 횡단면의 각 판마다 3점 이상
2. 감판 중첩판	구조부재란 1의 추정범위에서 정하는 2개의 횡단면에서 각 횡단면마다 최소한 3개	웹브 : 길이방향으로 각 3점 면재 : 각 2점(있는 경우)
3. 감판 거더 및 브래킷	전·후단 횡격벽 부근, 브래킷의 끝단 및 탱크의 중앙	웹브 : 해당되는 추정범위의 위치에서 각 1점 및 각 판의 보강재 사이마다 각 1점 또는 최소한 3점 이상 면재 : 각 2개 거더 및 브래킷 : 각 5점
4. 감판 트랜스버스웹브	2개 이상 (추정 위치는 해당 감판 트랜스버스웹브의 양단 및 중앙부로 한다)	웹브 : 해당위치의 판면적 2㎡ ² 마다 5점 면재 : 각 1점
5. 보강재	보강재가 있는 경우	각 1점

표 20 위험물산적물송선의 과도한 부식이 있는 구역에 대한 추가 두께측정 요건 (계속)

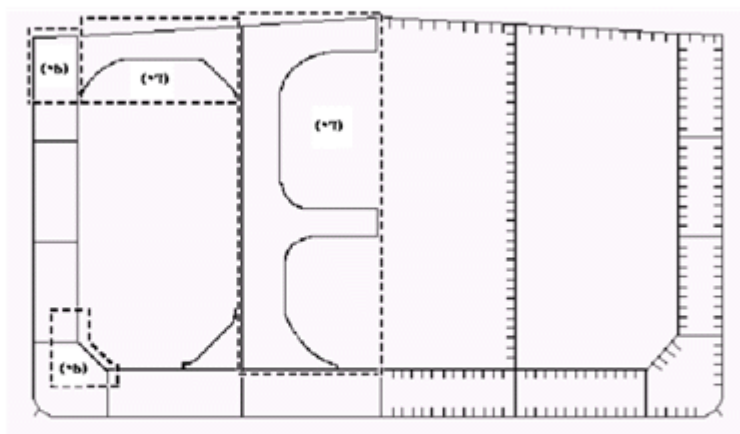
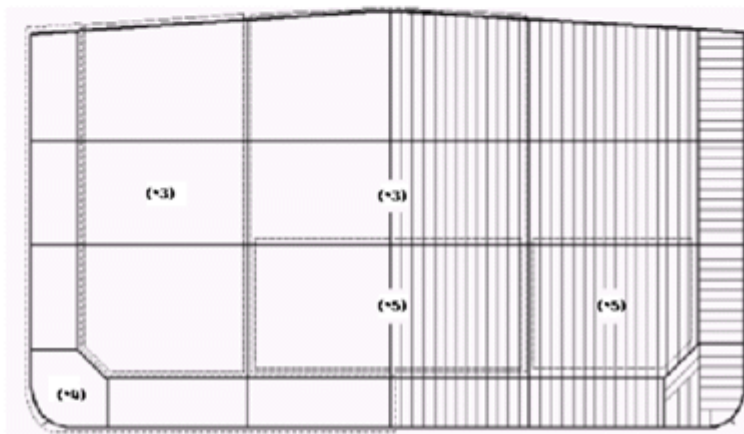
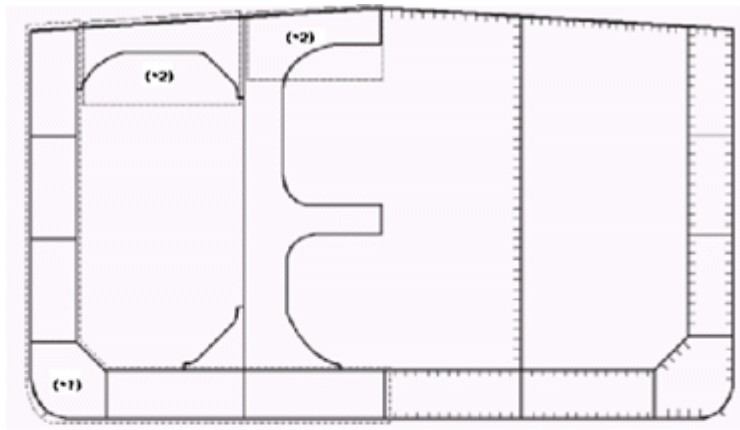
3) 외판 및 중격벽

구조부재	측정범위	측정점의 수
1. 상단 및 하단의 각 판, 스트링거 플랫폼 위치의 판	최소한 3개의 횡단면에서 중녹골 사이의 각 판	각 1점
2. 기타 모든 판	구조부재란 1의 측정범위에서 정하는 3개의 횡단면에서 중녹골 3개의 간격마다 1개소	각 1점
3. 상단 및 하단의 판에 부착된 중녹골	구조부재란 1의 측정범위에서 정하는 3개의 횡단면에 있는 모든 중녹골	웹브 : 각 3점 면재 : 각 1점
4. 기타 모든 판에 부착된 중녹골	구조부재란 1의 측정범위에서 정하는 3개의 횡단면에서 중녹골 3개당 각 1개	웹브 : 각 3점 면재 : 각 1점
5. 중녹골에 부착된 브래킷	구조부재란 1의 측정범위에서 정하는 3개의 횡단면에 있는 탱크의 상단, 하단 및 중앙에서 최소한 3개소	각 브래킷 마다 5점
6. 투설녹골 및 크로스 타이	3개의 투설녹골(각 투설녹골 당 3개소, 크로스타이의 연결부 포함)	웹브 : 해당위치의 판면적 2 m^2 마다 5점 면재 : 투설녹골 및 크로스타이의 각 면재 마다 각 1점

4) 횡격벽 및 계수격벽

구조부재	측정범위	측정점의 수
1. 상단 및 하단의 각 판, 스트링거 플랫폼 위치의 판	해당 탱크의 횡방향으로 1/4, 1/2 및 3/4의 3개소 부근의 보강재 사이의 각 판	보강재 사이의 각판 1 m 마다 5점
2. 기타 모든 판	폭방향 중앙부의 보강재 사이의 각 판	각 1점
3. 파행격벽의 각 판	판의 두께가 다른 각각의 부분에서 중앙부 면재 그리고 플랜지 또는 조립격벽판	약 1 m^2 의 면적마다 5점
4. 보강재	최소한 대표적인 보강재 3개 이상	웹브 : 브래킷 사이의 각 스펀마다 5점(브래킷의 양쪽 고착부에서 각 2점, 스펀의 중앙에서 1점) 면재 : 각 브래킷의 끝단 및 보강재 스펀의 중앙에서 각 1점
5. 브래킷	해당 탱크의 상단, 하단 및 중앙에서 최소한 3개소	각 브래킷 마다 5점
6. 디프웹브 및 거더	브래킷 끝단 및 거더 스펀의 중앙에서 측정	웹브 : 웹브 면적 1 m^2 마다 5점 면재 : 각 3점
7. 스트링거 플랫폼	모든 스트링거(측정위치는 해당 스트링거의 양단 및 중앙부로 한다)	면적 1 m^2 마다 각 5점, 부근에 있는 브래킷의 끝단 및 면재 마다 각 1점

표 21 유조선의 정밀확인 대상부위

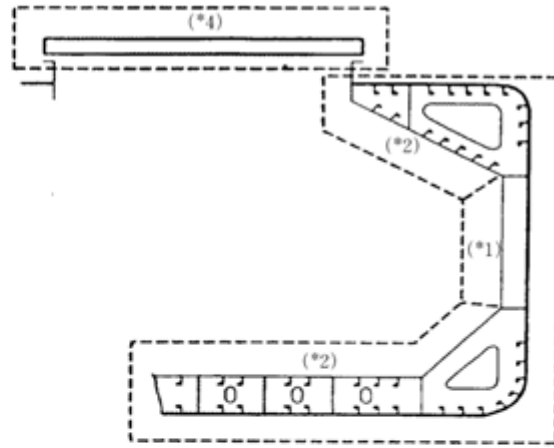


정밀확인 부위

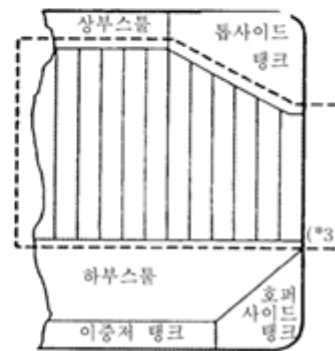
비고 (*1)부터 (*7)은 표 5 참조

표 23 산적화물선의 정밀확인 대상부위

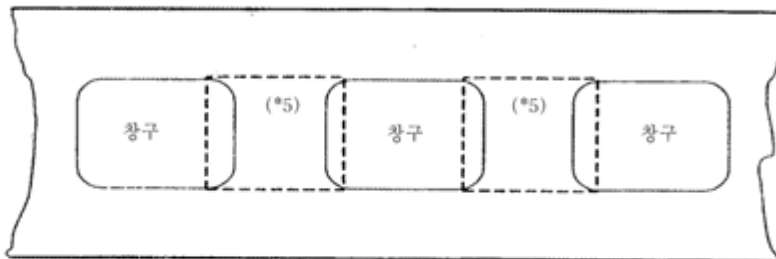
(횡단면 형상)



(화물창, 횡격벽 형상)



(화물창구 축선내에 있는 갑판의 판)



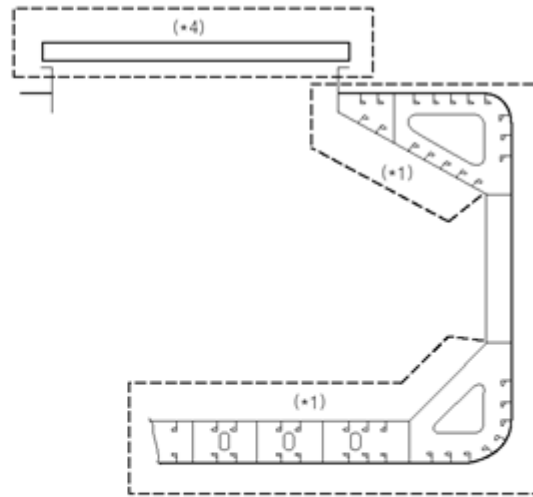
정밀검사 부위

비고 (*1)부터 (*5)는 표 9 참조

표 24 이중선체 산적화물선의 정밀확인 대상부위

Typical transverse section

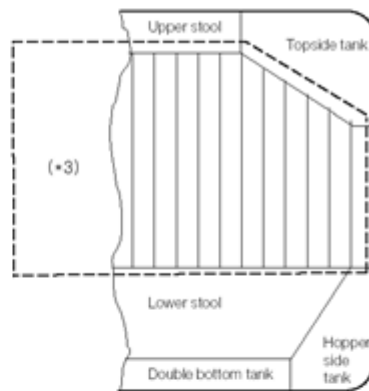
Areas (*1) and (*4)



Thickness to be reported on TM3-BC, TM4-BC, TM6-BC and TM7-BC as appropriate

A cargo hold, transverse bulkhead

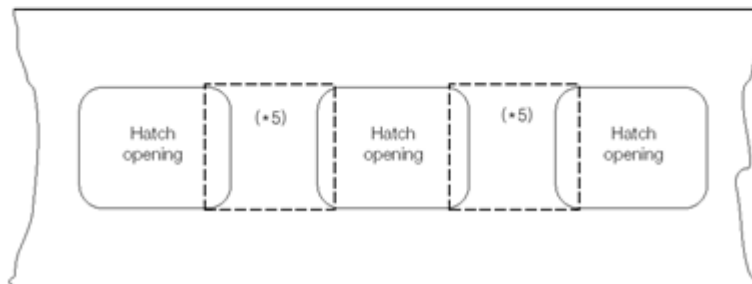
Area (*3)



Thickness to be reported on TM5-BC

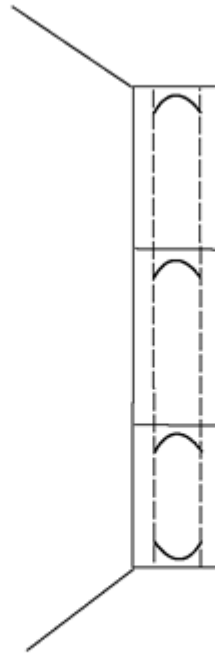
Typical areas of deck plating and underdeck structure inside line of hatch openings between cargo hold hatches

Area (*5)

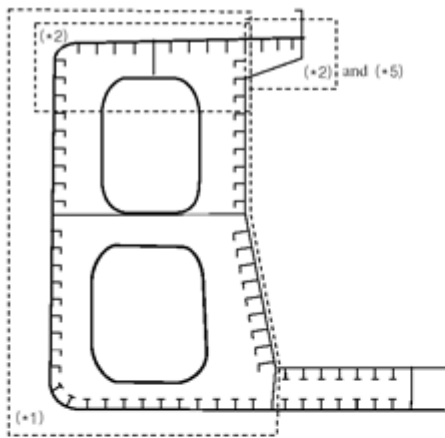


Thickness to be reported on TM5-BC

Area (+2)



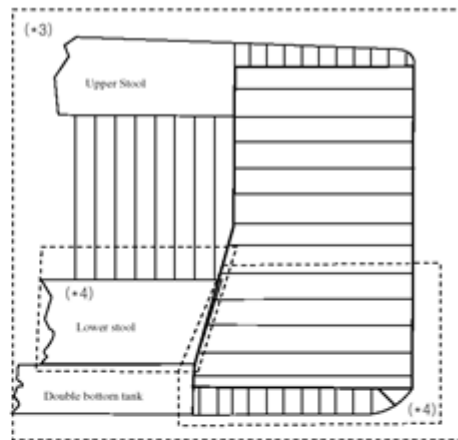
Typical transverse section close-up survey



Thickness to be reported on TM3-T and TM4-T as appropriate

Close-up survey area

Typical transverse bulkhead

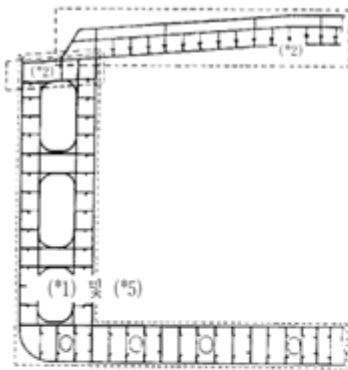


Thickness to be reported on TM5-T

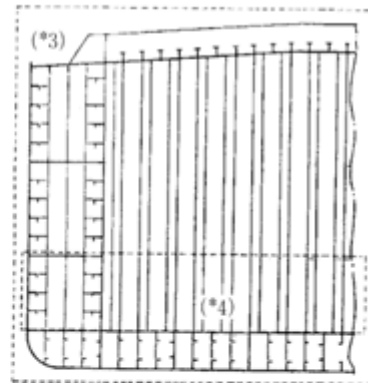
비 고 (*1)부터 (*5)는 규격 표 13 참조.

표 25 위험물산적물송선의 정밀 확인 대상부위

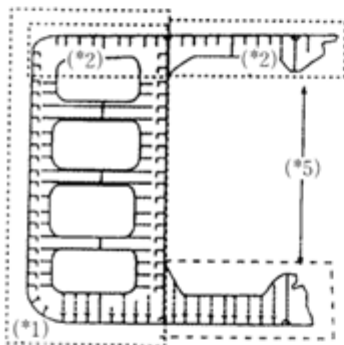
(횡단면 형상)



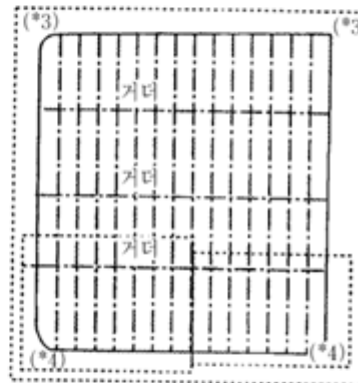
(횡격벽 형상)



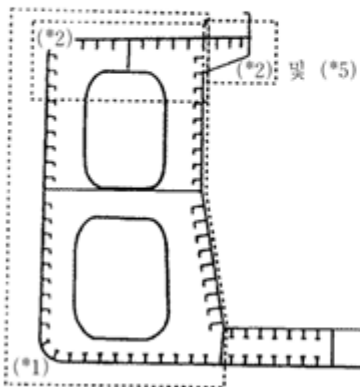
(횡단면 형상)



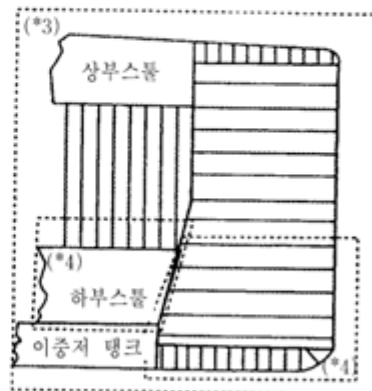
(횡격벽 형상)



(횡단면 형상)



(횡격벽 형상)



정밀검사 부위

비고 (*1)부터 (*5)는 표 17 참조

[별표 3]

두께측정 기록표
두께측정 기록표 - 갑판 / 선저외판 / 선측외판

TM1-T/DHT/BC/DSBC/GE*

Report on THICKNESS MEASUREMENT of ALL DECK PLATING / ALL BOTTOM SHELL PLATING / ALL SIDE SHELL PLATING*

Ship's Name :

Report No. :

STRAKE POSITION	No or Letter	Org Thk mm	Forward Reading						Aft Reading						Mean Diminution %		M.A.D mm
			Gauged		Diminution P		Diminution S		Gauged		Diminution P		Diminution S		P	S	
			P	S	mm	*	mm	⊗	P	S	mm	⊗	mm	⊗			
13th forward																	
12th																	
11th																	
10th																	
9th																	
8th																	
7th																	
6th																	
5th																	
4th																	
3rd																	
2nd																	
1st																	
Amidships																	
1st aft																	
2nd																	
3rd																	
4th																	
5th																	
6th																	
7th																	
8th																	
9th																	
10th																	
11th																	
12th																	
13th																	

Operators Signature :

(NOTES)

- This report form is to be used for recording the thickness measurement of :
All strength deck plating within the cargo (length) area
All keel, bottom shell plating and bilge plating within the cargo (length) area
Side shell plating including selected wind and water strakes outside cargo (length) area
All wind and water strakes within cargo (length) area
- The strake position is to be clearly indicated as follow :
2.1 For strength deck indicate the number of the strake of plating inboard from the stringer plate.
2.2 For bottom plating indicate the number of the strake of plating outboard from the keel plate.
2.3 For side shell plating give number of the strake of plating below sheerstrake and letter as shown on shell expansion.
- For the ships which have no wide cargo openings i.e oil tankers all deck plating strakes are to be recorded, for the ships which have wide cargo openings i.e ore/oil ships and bulk carriers only the deck plating strakes outside line of openings are to be recorded.
- Measurements are to be taken at the forward and aft areas of all plates and where plates cross ballast and cargo tank/hold boundaries separate measurements for the area of plating in way of each type of tank/hold are to be recorded.
- The single measurements recorded are to represent the average of multiple measurements.
- The maximum allowable diminution could be stated in an attached document.

- * : delete as appropriate
- T : Oil Tankers and Chemical Tankers with ESP notation
- DHT : Double Hull Oil Tankers with ESP notation
- BC : Bulk Carriers with ESP notation
- DSBC : Double Skin Bulk Carriers with ESP notation
- GE : Others
- M.A.D : Minimum Allowable Diminution

두께측정 기록표 (계속)

두께측정 기록표 - 현측후관 및 갑판(횡단면 계속 시)

TM2-T/DHT/BC/DSBC/GE(I)*

Report on THICKNESS MEASUREMENT OF SHEER STRAKE AND DECK PLATING AT TRANSVERSE SECTIONS
(one, two or three transverse sections)

Ship's Name : Identity No. : Report No. :

STRENGTH DECK AND SHEER STRAKE PLATING																												
STRAKE POSITION	FIRST TRANSVERSE SECTION AT FRAME NUMBER :								SECOND TRANSVERSE SECTION AT FRAME NUMBER :								THIRD TRANSVERSE SECTION AT FRAME NUMBER :											
	No. or Letter	Org. Thk.	M.A.D	Gauged		Diminution P		Diminution S		No. or Letter	Org. Thk.	M.A.D	Gauged		Diminution P		Diminution S		No. or Letter	Org. Thk.	M.A.D	Gauged		Diminution P		Diminution S		
		mm	mm	P	S	mm	*	mm	*		mm	mm	P	S	mm	*	mm	*		mm	mm	P	S	mm	*	mm	*	
Stringer Plate																												
1st strake inboard																												
2nd																												
3rd																												
4th																												
5th																												
6th																												
7th																												
8th																												
9th																												
10th																												
11th																												
12th																												
13th																												
14th																												
centre strake																												
sheer strake																												
TOPSIDE TOTAL																												

Operators Signature :

(NOTES)

- This report form is to be used for recording the thickness measurements of :
 - Strength deck plating and sheer strake plating transverse sections :
 - One, two or three sections within the cargo (length) area comprising of the following structural items :
- (1) Strength deck plating
- (2) Stringer plate
- (3) Sheerstrake
- For the ships which have no wide cargo openings i.e oil tankers all deck plating strakes are to be recorded, for the ships which have wide cargo openings i.e ore/oil ships and bulk carriers only the deck plating strakes outside line of openings are to be recorded.
- The topside area comprises deck plating, stringer plate and sheer strake (including rounded gunwales)
- The exact frame station of measurement is to be stated.
- The single measurements recorded are to represent the average of multiple measurements.
- The maximum allowable diminution could be stated in an attached document.

* : delete as appropriate

두께측정 기록표 (계속)

두께측정 기록표 - 선측외판 및 선저외판(횡단면 계속 시)

TM2-T/DHT/BC/DSBC/GE(ii)*

Report on THICKNESS MEASUREMENT OF SHELL AND BOTTOM PLATING AT TRANSVERSE SECTIONS
(one, two or three transverse sections)

Ship's Name : Identity No. : Report No. :

SHELL AND BOTTOM PLATING																									
STRAKE POSITION	FIRST TRANSVERSE SECTION AT FRAME NUMBER :								SECOND TRANSVERSE SECTION AT FRAME NUMBER :								THIRD TRANSVERSE SECTION AT FRAME NUMBER :								
	No. or Letter	Org. Thk.	M.A.D		Gauged		Diminution		No. or Letter	Org. Thk.	M.A.D		Gauged		Diminution		No. or Letter	Org. Thk.	M.A.D		Gauged		Diminution		
		mm	mm	P	S	mm	*	mm		*	mm	mm	P	S	mm	*		mm	*	mm	mm	P	S	mm	*
1st below sheer strake																									
2nd																									
3rd																									
4th																									
5th																									
6th																									
7th																									
8th																									
9th																									
10th																									
11th																									
12th																									
13th																									
14th																									
15th																									
16th																									
17th																									
18th																									
keel strake																									
BOTTOM TOTAL																									

Operators Signature :

(NOTES)

1. This report form is to be used for recording the thickness measurements of :
 - Shell and bottom plating transverse sections :
 - One, two or three sections within the cargo (length) area comprising of the following structural items :
 - (1) Side shell plating
 - (2) Bilge plating
 - (3) Bottom shell plating
 - (4) Keel plate
2. The bottom area comprises keel, bottom and bilge plating.
3. The exact frame station of measurement is to be stated.
4. The single measurements recorded are to represent the average of multiple measurements.
5. The maximum allowable diminution could be stated in an attached document.

* : delete as appropriate

두께측정 기록표 (계속)

두께측정 기록표 - 횡구조부재(화물탱크(창) 및 평형수 탱크)

TM4-T/DHT/BC/DSBC/GE*

Report on THICKNESS MEASUREMENT OF TRANSVERSE STRUCTURAL MEMBERS in the cargo oil and water ballast tanks within the cargo tank length / in the double bottom, hopper side and topside water ballast tanks

Ship's Name : Identity No. : Report No. :

TANK DESCRIPTION :									
LOCATION OF STRUCTURE :									
STRUCTURAL MEMBER	ITEM	Orig Thk (mm)	M A D (mm)	Gauged		Diminution P		Diminution S	
				P	S	mm	%	mm	%

Operators Signature :

(NOTES)

- This report form is to be used for recording the thickness measurements of transverse structural members comprising of the following structural items :
 - (1) Deck transverses centre tank
 - (2) Bottom transverses centre tank
 - (3) Deck transverses wing tank
 - (4) Side shell vertical webs
 - (5) Longitudinal bulkhead vertical webs
 - (6) Bottom transverses wing tank
 - (7) Struts
 - (8) Transverse web face plates
 - (9) Double bottom tank floors
 - (10) Topside tank transverses
 - (11) Hopper side tank transverses
 - (12) Vertical web in wing ballast tank
 - (13) Longitudinal bulkhead vertical web
 - (14) Cross ties
 - The single measurements recorded are to represent the average of multiple measurements.
 - The maximum allowable diminution could be stated in an attached document.
- * : delete as appropriate

두께측정 기록표 (계속)

두께측정 기록표 - 횡격벽 (화물탱크(창) 구역)

TM5-T/DHT/BC/DSBC/GE*

Report on THICKNESS MEASUREMENT OF W.T/O.T TRANSVERSE BULKHEADS within the cargo tanks or cargo hold spaces

Ship's Name :

Identity No. :

Report No. :

TANK/HOLD DESCRIPTION :								
LOCATION OF STRUCTURE :						FRAME NO.:		
STRUCTURAL COMPONENT (PLATING/STIFFENER)	Org Thr (mm)	M.A.D (mm)	Gauged		Diminution P		Diminution S	
			P	S	mm	%	mm	%

Operators Signature :

(NOTES)

1. This report form is to be used for recording the thickness measurement of W.T / O.T transverse bulkheads or cargo hold transverse bulkheads including bulkhead stiffeners and internal stiffeners of upper and lower stools.
2. The single measurements recorded are represent the average of multiple measurements.
3. The maximum allowable diminution could be stated in an attached document.

* : delete as appropriate

두께측정 기록표 (계속)

두께측정 기록표 - 기타구조부재

TM6-T/DHT/BC/DSBC/GE*

Report on THICKNESS MEASUREMENT OF MISCELLANEOUS STRUCTURAL MEMBERS

Ship's Name :

Identity No. :

Report No. :

STRUCTURAL MEMBER :									SKETCH
LOCATION OF STRUCTURE :									
Description	Org Thk (mm)	M A D (mm)	Gauged		Diminution P		Diminution S		
			P	S	mm	%	mm	%	

Operators Signature :

(NOTES)

1. This report form is to be used for recording the thickness measurement of miscellaneous structural members including the following structural items :

- (1) Hatch coamings (including stiffeners)
- (2) Deck plating between hatches
- (3) Hatch covers (including stiffeners)
- (4) Inner bulkhead plating
- (5) Superstructure deck plating
- (6) Forepeak tank internal members
- (7) Aftpeak tank internal members

2. The single measurements recorded are to represent the average of multiple measurements.

3. The maximum allowable diminution could be stated in an attached document.

* : delete as appropriate

두께측정 기록표 (계속)

두께측정 기록표 - 화물창 횡늑골

TM7-BC/GE*

Report on THICKNESS MEASUREMENT OF CARGO HOLD TRANSVERSE FRAMES

Ship's Name :

Identity No. :

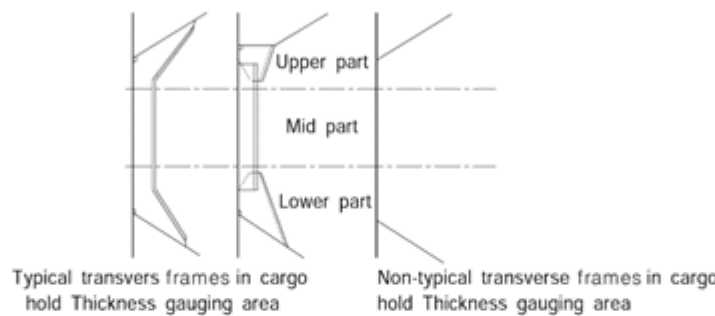
Report No. :

CARGO HOLD NO :																		
FRAME NUMBER	UPPER PART						MID PART						LOWER PART					
	Org. Thk.	M.A.D	Gauged		Diminution		Org. Thk.	M.A.D	Gauged		Diminution		Org. Thk.	M.A.D	Gauged		Diminution	
	mm	mm	P	S	mm	%	mm	mm	P	S	mm	%	mm	mm	P	S	mm	%

Operators Signature :

(NOTES)

- This report form is to be used for recording the thickness measurement of :
Cargo hold transverse frames or disphragms
- The location and pattern of measurements is to be indicated on the sketches of hold frames shown below.



- The maximum allowable diminution could be stated in an attached document.

* : delete as appropriate

두께측정 기록표 (계속)

두께측정 기록표 - 회용창 선측늑늑

TMB-BC/S31

Report on THICKNESS MEASUREMENT OF CARGO HOLD SIDE SHELL FRAMES

Ship's Name :

Identity No. :

Report No. :

CARGO HOLD NO :																									
FRAME	ZONE A					ZONE B					ZONE C					ZONE D									
	Org. Thk.	t ₁₀₀	t _{0&1}	t _H	Diminution	Org. Thk.	t ₁₀₀	t _{0&1}	t _H	Diminution	Org. Thk.	t ₁₀₀	t _{0&1}	t _H	Diminution	Org. Thk.	t ₁₀₀	t _{0&1}	t _H	Diminution					

강화검사 대상선박의 두께측정방법 (제10조제3항 관련)

1. 일 반

1.1 두께측정의 목적

선체구조부재의 부식, 쇠퇴가 심하게 진행되면 그 부재의 강도가 열화에 의한 중대한 손상을 일으켜 선체, 화물은 물론 인명 등의 안전을 위협하게 된다. 두께측정의 목적은 이와 같은 사고를 미연에 방지하기 위하여, 취항 후의 선박의 선체 구조부재의 부식, 쇠퇴에 관하여 계속검사 시에 주요 구조부재의 두께 측정을 실시하여 선박의 전체강도 및 국부강도의 저하정도를 알기 위한 자료를 얻는데 있다. 이 자료로부터 얻은 결과에 따라 필요한 경우 부재를 신환하는 수리를 하게 된다.

1.2 두께측정 범위

규칙을 만족하기 위한 표준 두께측정의 범위는 표 3부터 표 9에 따른다. 다만, 도장상태 및 부식상태에 따라 두께측정 범위를 증감할 수 있다.

2. 두께측정 방법

두께측정의 방법에 대하여는 현재 일반적으로 널리 사용되는 비파괴검사에 의한 방법으로서 펄스반사식 초음파 측정기의 아날로그방식 또는 시험구멍에 의한 방법도 인정할 수 있다. 초음파 측정기로 두께를 측정할 경우 주된 문제점은 다음과 같으며 현장 입회 시 주의를 요한다.

2.1 측정면의 표면상태

스케일의 들뜬 상태 또는 떨어짐, 이물질의 부착, 도장 및 부식에 의한 표면의 요철은 탐촉자와 측정물 사이의 초음파 전달에 영향을 미쳐 측정결과에 직접 영향을 주므로 측정면을 평활하게 하는 등의 사전처리를 할 필요가 있다. 특수한 예는 특정의 초음파 측정기와 탐촉자를 조합하여 피막의 위에서 측정하는 방법도 있다.

2.2 접촉매질의 선정

탐촉자와 측정면과의 사이에 초음파 통과를 양호하게 하기 위하여 사용하는 접촉매질로서는 초음파의 전달 특성을 고려하여 글리세린 75% 이상의 것이 효과적이나, 녹이 생길 우려가 있는 경우에는 기계유를 사용하여도 좋다. 측정면이 수직방향 또는 상방향일 때는 적절한 점도를 가지는 파스트(past)나 액체를 사용하여 접촉매질이 흐르지 아니하도록 할 필요가 있다.

2.3 초음파 측정기의 교정

측정에 사용하는 장치는 사전에 교정용 시험편으로 그의 성능이 확인된 것을 사용하여야 하며, 측정을 하기 전·후 또는 측정 도중에도 교정을 할 필요가 있다.

3. 두께측정 위치

3.1 의심구역의 두께측정

검사관등은 각 탱크 및 구획의 정밀확인 시 부식이 현저하거나 또는 쇠모의 진행이 현저하다고 생각되는 부분에 대하여 두께측정을 요구할 수 있으며, 이들의 예는 表 1과 같다.

3.2 측정위치 및 측정점의 수

두께측정 시 측정위치 및 측정점의 수에 대한 표준은 表 2와 같다. 이 그림들은 산적운반선과 유조선의 전형적인 선박형태를 나타낸 것으로 기타 특수한 선박형태에 대한 두께를 측정하는 경우에는 해양수산부장관이 적절하다고 인정하는 바에 따른다.

3.3 정기검사 시의 두께측정

각 정기검사 시의 측정 위치는 表 3부터 表 9에 따른다.

표 1 의심구역의 두께측정

구분	측정 위치	
갑판 및 상부구조	강력갑판의 선수부(중양부 0.5 L 사이보다 전방의 부분)와 다음에 명시하는 장소에 석모가 발생하기 쉽다. 특히 빌지가 고이기 쉬운 곳은 석모의 진행이 빠르다. 또한, 원래 두께가 얇은 부재는 석모에 의한 영향이 크므로 주의를 요한다.	
	선수주, 선미주, 갑판실	선주전후단벽, 갑판실 주위 벽의 하단부, 파이프 관통부 주변, 드레인 플러그 부근, 선주갑판, 갑판실 정판의 빌지통로 부근, 갑판 기계(원치, 윈드러스 등), 피어리더 및 블라드의 하부
	창구축선내, 선주내 및 갑판실내의 상갑판	창구축선내, 선주내 및 갑판실내의 상갑판 창구축선내 갑판, 선주전후단벽 부근 및 갑판실 주위 벽 주변 및 통로 부근
	창구코밍 및 창구코밍 스테이	상갑판과 만나는 부분. 특히 중기 파이프가 근접하는 장소
	볼쉬크판 및 볼쉬크 스테이	상갑판과 만나는 부분. 특히 선주와 갑판실 전단 및 방수구 주변
	원치 받침대	특히 중기 원치의 받침대 주위
	강재 창구덮개	흔들창구덮개(클리트 등을 포함)
외판	평형수 흡수선과 만재흡수선 사이의 선측외판	특히 선수미부에 원래 두께가 얇은 위치
	외측브래킷 부근의 외판	특히 림버보드 및 시멘트쇼크를 떼어내고 선박의 내측에서 정밀확인을 할 필요가 있음
	창내 늑골에서 그 부근의 외판	특히 그루빙(Grooving) 발생 유무 확인
	체인로커의 외판	-
	내부부재와 관련하여 하드스팟(hard spot)된 외판	특히 평형수탱크 내의 위치
내부부재	다음 위치에 석모가 심하며 특히 습기가 차고 공기의 유통이 나쁜 위치와 빌지가 고이기 쉬운 위치에는 석모의 진행이 빠르다	
	창내늑골과 외측브래킷이 접하는 부분	노령선에서 제일 문제가 되는 위치이기 때문에 반드시 림버보드를 떼어내고 응력부식에 의한 이상 쇠모와 결손의 유무를 확인 요함
	횡격벽과 내저판이 만나는 부분	여기도 창내늑골과 같이 문제가 되는 위치이므로 반드시 내장재를 들어내어 검사를 요함
	평형수탱크로서 사용하는 이중저탱크 및 디프탱크의 정판	-
	창내늑골과 외판의 용접선 부분	특히 단속 용접된 늑골은 주의를 요함
	빌지첼	특히 기관실 내의 빌지첼 및 빌지첼 내에 파이프가 배치된 경우에는 주의를 요함
	내저판과 필러가 접하는 부분	-
	기관실 내 해수펌프 부근의 부재	-
	기관실 내 시체스트 부근	-
	샤프트터널과 내저판이 만나는 부분	-
갑판사이의 늑골 또는 갑판사이의 횡격벽과 하층갑판과의 접하는 부분	노령선에서 문제가 되는 위치이므로 정밀확인을 요함	

표 1 의심구역의 두께측정 (계속)

구분	측정 위치	
내부부재	선수격벽의 하단부와 체인로커 바닥판	-
	휠링스트링거와 선축스트링거의 전후단, 늑골과 접합부 및 슬롯 주변	-
탱크내부	다음 위치에 석모가 심하고 특히 평형수탱크 및 연료유와의 겸용 탱크는 석모의 진행이 빠르다	
	기관실 전방의 평형수탱크 전반	특히 외판, 갑판을 겸용하지 아니하는 탱크정판, 저판 및 격벽 등의 정밀확인 필요. 또한 내부재에는 늑골과 브래킷과 만나는 부분, 거더의 양단 브래킷부와 경감구멍 및 슬롯 주변에 주의 요함
	이중저의 평형수탱크와 샤프트터널, 양현 평형수탱크	특히 격벽 하의 저판, 늑판 뒷면에 연한 정판, 늑판과 거더의 경감구멍과 슬롯 주변에 주의 요함
	고온의 벽면	기관실에 접하는 벽면과 가열하는 연료유탱크에 접하는 벽면에 주의
	측심관 하부	특히 기관실 내 빌지탱크에 주의
	선수탱크 내 체인로커	체인로커 바닥판 및 주위 벽에 주의 요함

표 2 두께측정 시 측정위치 및 측정점의 수

항 목	측정 위치 및 측정점의 수
<p>형단면</p>	<p>각 판에 대하여 좌·우(선후외판의 경우 좌면에서는 아래쪽을 좌로 위쪽을 우로 보고, 우면에서는 위쪽을 좌로 아래쪽을 우로 본다) 양쪽에서 각 1점을 측정하고, 형단면 측정이 모든 공동부위를 포함하여야 하는 경우에는 모든 거더 및 중후림의 웹브와 면체에 대하여도 각각 1점을 측정한다.</p>
<p>강력갑판, 선저외판 및 선후외판</p>	<p>각 판에 대하여 선수측과 선미측의 좌·우(선후외판의 경우 좌면에서는 아래쪽을 좌로 위쪽을 우로 보고, 우면에서는 위쪽을 좌로 아래쪽을 우로 본다) 양쪽에서 각각 1점을 측정한다. 판 길이가 6mm를 초과하는 경우에는 6mm 또는 그 단수마다 좌·우 양쪽에서 각 1점을 추가하고 측정점의 위치는 선수미 방향으로 등분포 시킨다. 측정하여야 하는 판이 평형수탱크와 화물탱크 또는 화물창의 경계에 걸쳐있는 경우에는 각 구획에 대하여 별도의 측정을 하여야 한다. 선후외판의 측정은 정기검사의 종류에 따라 평형수 흡수선과 만개 흡수선 사이의 1 스트레이크 또는 2 스트레이크의 측정을 한다. 측정장소의 선택에 대하여는 각 판의 쇠모상태에 따라 검사관 등이 적절하다고 인정하는 스트레이크를 측정한다.</p>
<p>화물창 내의 녹골 상하단부 및 외측브래킷</p>	<div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">갑판사이 녹골에 대하여는 이 그림에 준하여 계속한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> × 1 : 외측브래킷 직상부근의 녹골 웹브를 계속한다. × 2 : 내저판 직상부근의 외측브래킷을 계속한다.

표 2 두께측정 시 측정위치 및 측정점의 수 (계속)

항 목	측정 위치 및 측정점의 수
탱크 내의 구조부재 (면재 포함)	

표 2 두께측정 시 측정위치 및 측정점의 수 (계속)

항 목	측정 위치 및 측정점의 수
격벽판	
(비 고)	<p>1. ○ 표시는 측정 위치를 나타낸다.</p> <p>2. × 표시는 측정점을 나타낸다.</p>

표 3 정기검사 시의 두께측정 - 강화검사 대상선박

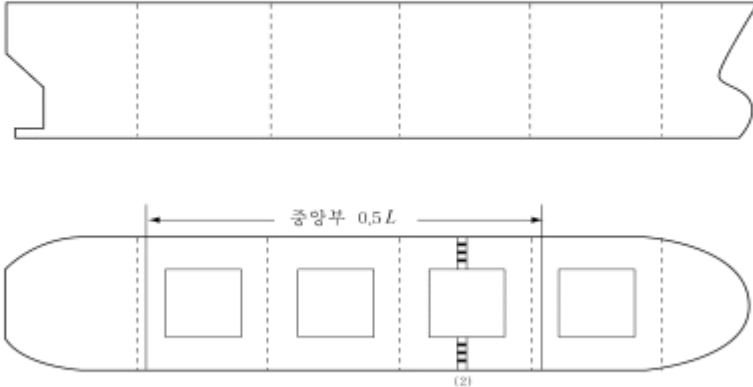
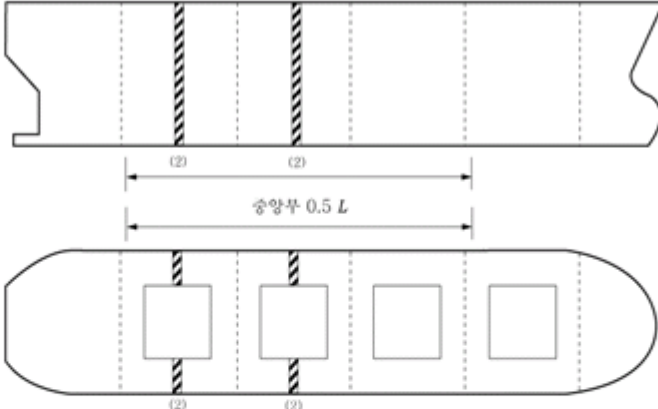
정기검사	후 정 범 위 및 위 치
제1차	(1) 선막 전체에 걸친 의심구역
제2차	 <p>(1) 선막 전체에 걸친 의심구역 (2) 중양부 0.5L 내의 화물구역에 있어서 1개의 횡단면에 대한 갑판의 각 판</p>
제3차	 <p>(1) 선막 전체에 걸친 의심구역 (2) 중양부 0.5 L 내의 화물구역에 있어서 2개의 횡단면(서로 다른 화물구역에서 1개씩 취한다)^{4), 5), 6)} (3) 모든 화물창의 창구덮개 및 코밍(판 및 보강재) (4) 선수 및 선미피크탱크 내부재 (5) 모든 화물탱크 내의 모든 횡격벽⁷⁾ (6) 모든 평형수탱크 내의 모든 횡격벽⁷⁾</p>

표 3 정기검사 시의 두께측정 - 강화검사 대상선박 (계속)

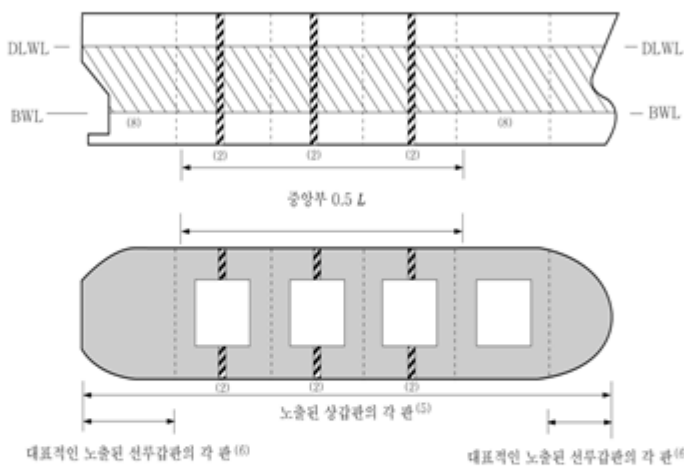




정기검사	측 정 범 위 및 위 치
<p>제4차 및 이후</p>	 <p>(1) 선박 전체에 걸친 외심구역 (2) 중앙부 0.5 L 내의 화물구역에 있어서 최소한 3개의 횡단면^{5), 6)} (3) 모든 화물창의 창구덮개 및 코밍(판 및 보강재) (4) 선수 및 선미피크탱크 내부재 (5) 선박의 전 길이에 대한 노출된 상갑판의 각 판 (6) 대표적인 노출된 선루갑판(선미루, 선고루 및 선수루)의 각 판 (7) 관련 내부재와 함께 화물구역의 모든 횡격벽의 최하부판 및 이중갑판과 접하는 횡격벽판 (8) 선박의 전 길이에 대한 평형수출수선과 만개출수선 사이의 모든 선추외판 (9) 선박의 전 길이에 대한 평판용골, 코퍼덱 및 기관실의 선저외판과 모든 탱크 후단부의 선저외판 (10) 시체스트의 판 및 검사관등이 필요하다고 인정하는 경우, 선외배출판 주위의 선저외판 (11) 모든 화물탱크 내의 모든 횡격벽 및 각 1개의 웹브라킴링⁷⁾ (12) 모든 평형수탱크 내의 모든 횡격벽 및 모든 웹브라킴링⁷⁾</p>
<p>(비 고)</p>	<ul style="list-style-type: none">  : 갑판의 측정  : 선추외판의 측정  : 횡단면 측정(판에 대하여만 측정)  : 횡단면 측정(중동부재 포함) <p>1) 이 표는 강화검사 대상선박의 일반적인 두께측정의 범위 및 위치이며 추가적으로 선종별로 표4부터 표9를 고려하여 시행되어야 한다. 2) 두께측정 위치는 화물 및 평형수 사용기록과 보호도장 상태를 고려하여 가장 부식이 심하다고 간주되는 대표적인 부위를 선정한다. 3) 내부 구조부재의 두께측정은 경화보호도장의 상태가 양호하다고 검사관등이 인정하는 경우, 특별히 고려할 수 있다. 4) 선박길이 100 m를 넘는 선박인 경우, 제3차 정기검사에서 중앙부 0.5L 이내 노출갑판의 두께측정을 요구할 수 있다. 5) 선박길이 100 m 미만인 선박은 제3차 정기검사에서 요구하는 횡단면의 개수는 1개, 제4차 및 이후 정기검사 에서 요구하는 횡단면 개수는 2개로 할 수 있다. 6) 중강도평가 대상선박인 경우, 해당 위치에서의 모든 중동부재를 포함하여 측정하여야 한다. 7) 이 요건은 액체화물을 운송하는 선박에 대하여만 적용한다.</p>

표 4 정기검사 시의 두께측정 - 유조선

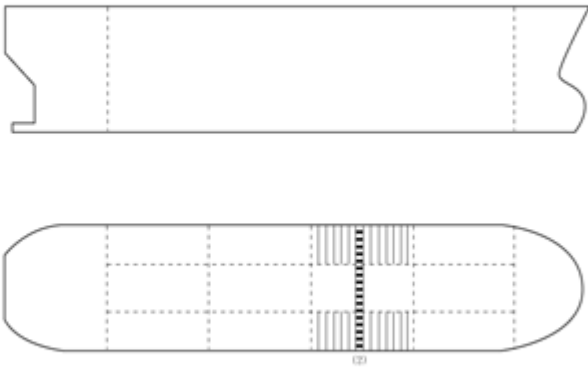
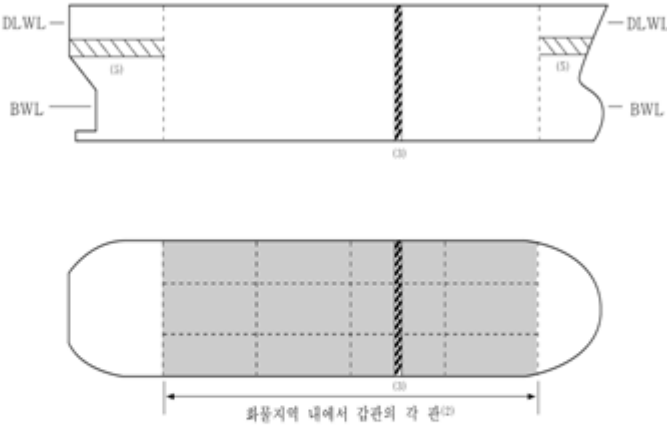
정기 검사	측 정 범 위 및 위치
제1차	 <p>(1) 의심구역 (2) 화물구역 내에 있는 1개의 평형수탱크(평형수탱크가 없는 경우에는 평형수점용 화물유탱크)의 위치에 있어서, 선박의 전 쪽에 걸친 1개의 횡단면의 갑판의 각 판 (3) 정밀확인 대상부재(구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정)</p>
제2차	 <p>(1) 의심구역 (2) 화물구역 내에서 갑판의 각 판 (3) 화물구역 내에서 1개 횡단면 (4) 정밀확인 대상부재(구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정) (5) 화물구역 밖에 있는 평형수흡수선과 만개흡수선 사이의 선축외판에 대하여 각 현마다 1조의 각 판</p>

표 4 정기검사 시의 두께측정 - 유조선 (계속)

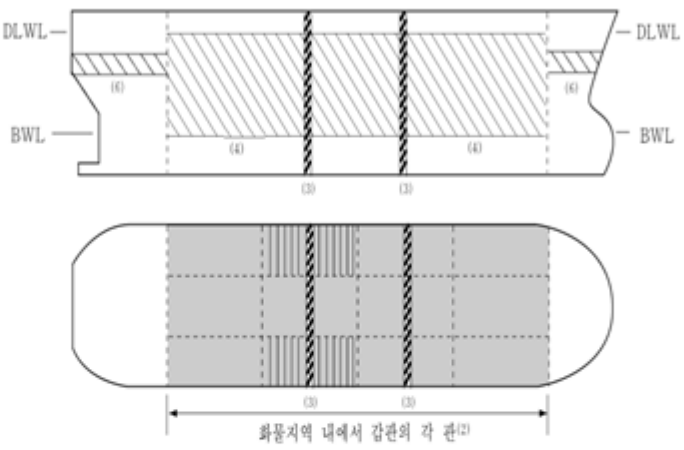
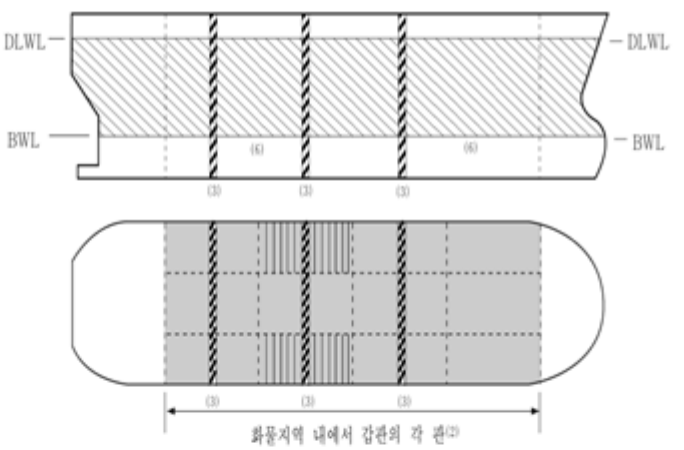





정기검사	측정 범위 및 위치
제3차	 <p>(1) 의심구역 (2) 화물구역 내에서 갑판의 각 판 (3) 화물구역 내에서 2개의 횡단면¹⁾ (4) 화물구역 내에서 평형수출수선과 만재출수선 사이의 모든 선측외판 (5) 정밀확인 대상부재 (구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정) (6) 화물구역 밖에 있는 평형수출수선과 만재출수선 사이의 선측외판에 대하여 각 현마다 1조의 각 판</p>
제4차 및 이후	 <p>(1) 의심구역 (2) 화물구역 내에서 갑판의 각 판 (3) 화물구역 내에서 3개의 횡단면¹⁾ (4) 화물구역 내에서 선측외판의 각 판 (5) 정밀확인 대상부재 (구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정) (6) 선박의 전 길이에 대하여 평형수출수선과 만재출수선 사이의 모든 선측외판</p>
<p>(비 고)</p> <ul style="list-style-type: none">  : 갑판의 측정  : 선측외판의 측정  : 횡단면 측정 (판에 대하여만 측정)  : 횡단면 측정 (중공부재 포함)  : 평형수탱크 <p>1) 최소한 1개의 횡단면은 중앙부 0.5 L 내의 평형수탱크를 포함하여야 한다.</p>	

표 5 정기검사 시의 두께측정 - 이중선체 유조선

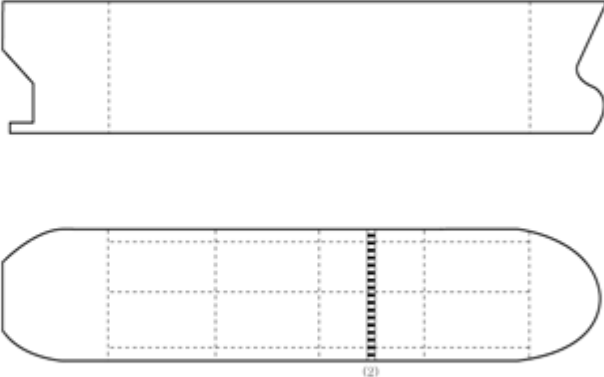
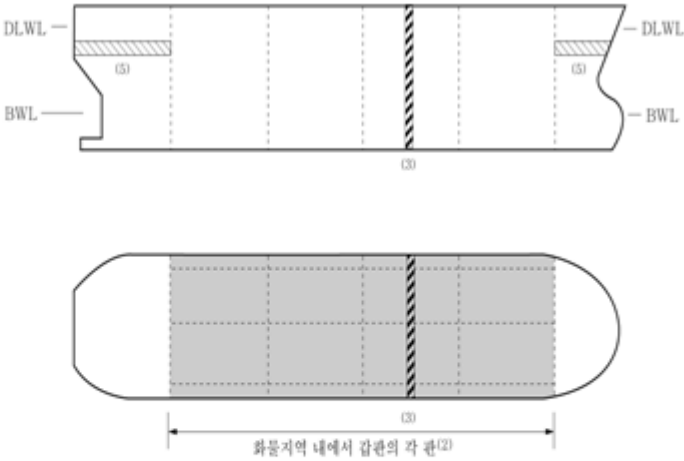
정기검사	측정범위 및 위치
<p>제1차</p>	 <p>(1) 의심구역 (2) 화물구역 내에서 선박의 전쪽에 걸친 1개의 횡단면의 갑판의 각 판 (3) 정밀확인 대상부재(구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정)</p>
<p>제2차</p>	 <p>(1) 의심구역 (2) 화물구역 내에서 갑판의 각 판 (3) 화물구역 내에서 1개의 횡단면 (4) 정밀확인 대상부재(구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정) (5) 화물구역 밖에 있는 평형수출수선과 만재출수선 사이의 선측외판에 대하여 각 현마다 1조의 각 판</p>

표 5 정기검사 시의 두께측정 - 이중선체 유조선 (계속)

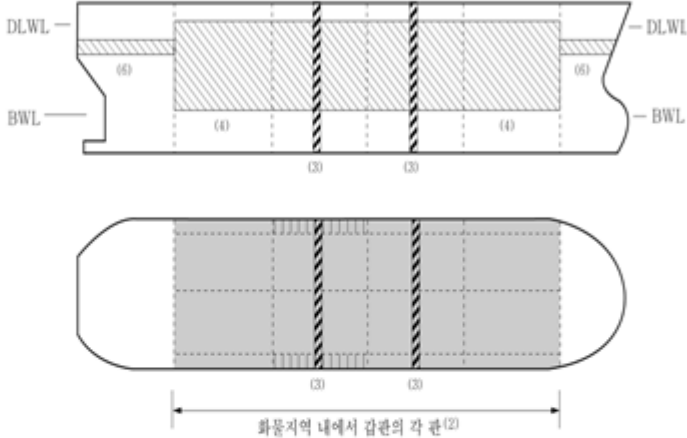
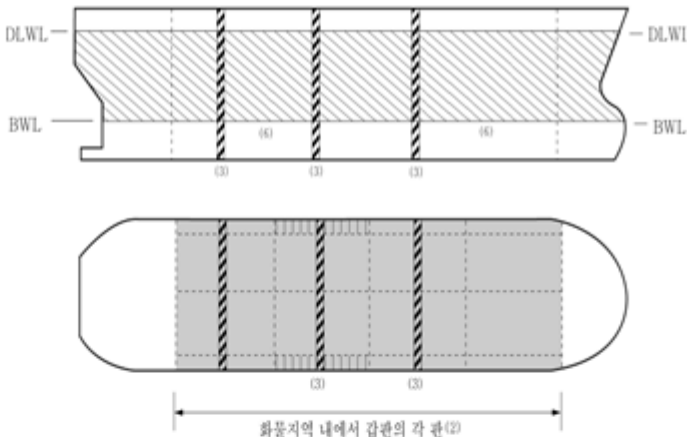





정기검사	측정 범위 및 위치
<p>계3차</p>	 <ol style="list-style-type: none"> (1) 의심구역 (2) 화물구역 내에서 갑판의 각 판 (3) 화물구역 내에서 2개의 횡단면¹⁾ (4) 화물구역 내에서 평형수용수선과 만재용수선 사이의 모든 선체외판 (5) 정밀확인 대상부재(우조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 추정) (6) 화물구역 밖에 있는 평형수용수선과 만재용수선 사이의 선체외판에 대하여 각 현마다 1조의 각 판
<p>계4차 및 이후</p>	 <ol style="list-style-type: none"> (1) 의심구역 (2) 화물구역 내에서 갑판의 각 판 (3) 화물구역 내에서 3개의 횡단면¹⁾ (4) 화물구역 내에서 선체외판의 각 판 (5) 정밀확인 대상부재(우조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 추정) (6) 선박의 전 길이에 대하여 평형수용수선과 만재용수선 사이의 모든 선체외판
<p>(비 고)</p> <ul style="list-style-type: none">  : 갑판의 추정  : 선체외판의 추정  : 횡단면 추정 (판에 대하여만 추정)  : 횡단면 추정 (중동부재 포함)  : 평형수탱크 <p>1) 최소한 1개의 횡단면은 중앙부 0.5 L 내의 평형수탱크를 포함하여야 한다.</p>	

표 6 정기검사 시의 두께측정 - 산적외측선

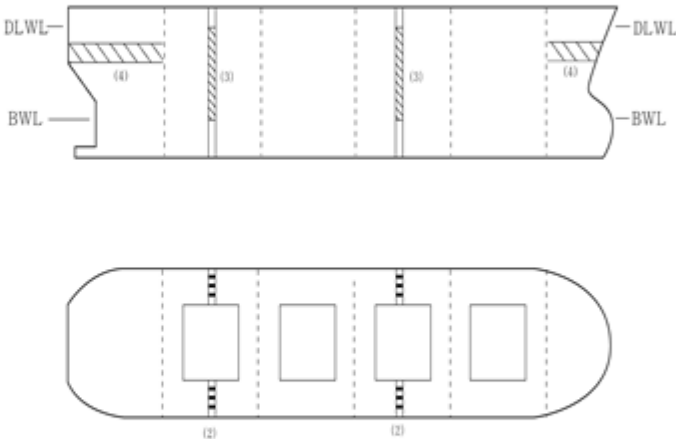
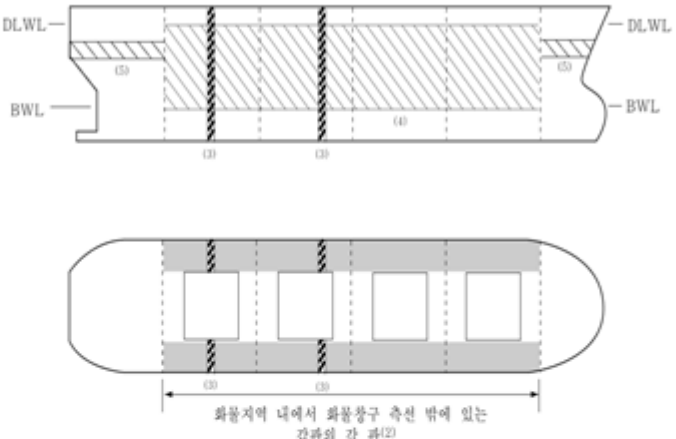
정기검사	추 정 범 위 및 위 치
제1차	(1) 의심구역
제2차	 <p>(1) 의심구역 (2) 좌물구역 내에서 좌물장구 축선 밖에 있는 갑판에 있어서 2개의 횡단면의 갑판의 각 판 (3) 전 (2)에서 규정된 횡단면에 해당하는 평형수출수선과 만재출수선 사이의 선속외판 (4) 좌물구역 밖에 있는 평형수출수선과 만재출수선 사이의 선택된 선속외판에 대하여 각 현마다 1조의 각 판 (5) 정밀확인 대상부재(구조부재의 최모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정)</p>
제3차	 <p>(1) 의심구역 (2) 좌물구역 내에서 좌물장구 축선 밖에 있는 갑판의 각 판 (3) 좌물구역 내에서 좌물장구 축선 밖에 있는 2개의 횡단면(그 중 1개는 선체의 중앙부에 있는 횡단면으로 한다) (4) 좌물구역 내에서 평형수출수선과 만재출수선 사이의 모든 선속외판 (5) 좌물구역 밖에 있는 평형수출수선과 만재출수선 사이의 선속외판에 대하여 각 현마다 1조의 각 판 (6) 정밀확인 대상부재(구조부재의 최모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정) (7) 선형10년이 넘는 산적화물선에 대하여 제1번과 제2번 화물창 사이의 수직파형 형수밑격벽에 대한 추가 두께측정의 대하여는 표 7에 따른다.</p>

표 6 정기검사 시의 두께측정 - 산적회몰선 (계속)

정기검사	측 정 범 위 및 위치
<p>제4차 및 이후</p>	<div style="text-align: center;"> </div> <ol style="list-style-type: none"> (1) 의심구역 (2) 화물구역 내에서 화물창구 축선 밖에 있는 갑판의 각 판 (3) 화물구역 내에서 화물창구 축선 밖에 있는 3개의 횡단면(그 중 1개는 선체의 중앙부에 있는 횡단면으로 한다) (4) 화물구역 내에서 선저외판의 각 판 (5) 선막의 전 길이에 대하여 평형수출수선과 만재출수선 사이의 모든 선저외판 (6) 정밀확인 대상부재(구조부재의 식모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정) (7) 선형10년이 넘는 산적화물선에 대하여 제1번과 제2번 화물창 사이의 수직파형 횡수민적벽에 대한 추가 두께측정에 대하여는 표 7에 따른다.
<p>(비 고)</p>	<ul style="list-style-type: none"> : 갑판의 측정 : 선저외판의 측정 : 횡단면 측정(판에 대하여만 측정) : 횡단면 측정(중통부재 포함)

표 7 제1번과 제2번 화물창 사이의 수직파형 횡수밀격벽에 대한 추가 두께측정(산적화물선)

측정 범위	제1번과 제2번 화물창 사이의 수직파형 횡수밀격벽
측정 위치	<p>1. 두께측정 위치는 다음과 같다. 정확한 두께 측정을 위하여 두께 측정위치에 있는 면재, 웨브, 섀터판 및 거싯판 등 모든 구조부재를 측정하여야 한다.</p> <p>(1) A구역 : 하부스틀이 없는 경우(그림 1 참조)</p> <p>(가) 섀터판 상방 200 mm에서 면재의 횡방향 범위 부위</p> <p>(나) 설치되어 있는 경우, 면재사이의 거싯판 중간 부위</p> <p>(다) 섀터판의 중간 부위</p> <p>(라) 섀터판 상방 200 mm에서 웨브의 횡방향 범위 부위</p> <p>(2) B구역 : 하부스틀이 있는 경우(그림 2 참조)</p> <p>(가) 섀터판 상방 200 mm에서 면재의 횡방향 범위 부위</p> <p>(나) 설치되어 있는 경우, 면재 사이의 거싯판 중간 부위</p> <p>(다) 섀터판의 중간 부위</p> <p>(라) 섀터판 상방 200 mm에서 웨브의 횡방향 범위 부위</p> <p>(3) C구역 : 모든 경우(그림 1 및 그림 2 참조)</p> <p>(가) 격벽의 중간부위에서 면재, 웨브의 횡방향 범위 부위</p> <p>2. 수평방향으로 두께가 일정하지 아니하는 경우는 더 얇은 판을 측정하여야 한다.</p>

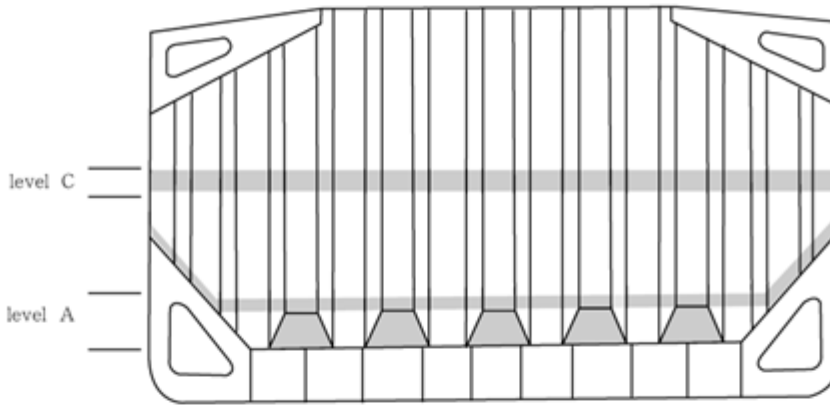


그림 1 하부스틀이 없는 경우

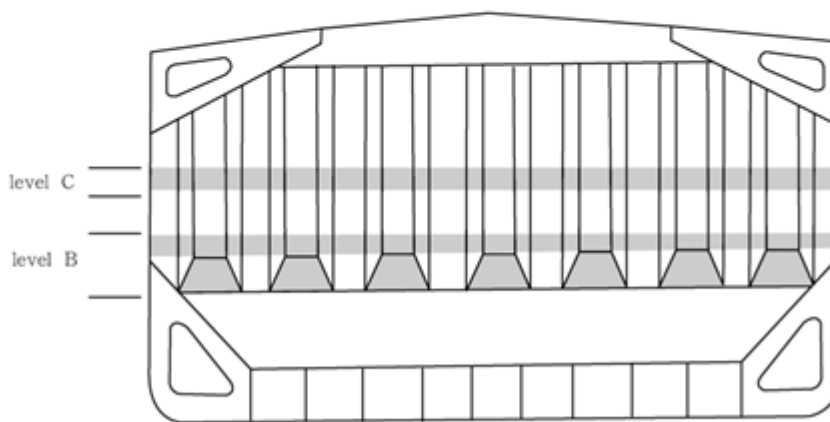


그림 2 하부스틀이 있는 경우

표 8 정기검사 시의 두께측정 - 이중선체 산적화물선

정기검사	측 정 범 위 및 위치
계1차	(1) 의심구역
계2차	<p>(1) 의심구역 (2) 화물구역 내에서 화물창구 축선 밖에 있는 갑판에 있어서 2개의 횡단면의 갑판 (3) 전 (2)에 규정된 횡단면에 해당하는 평형수몰수선과 만재몰수선 사이의 선축외판 (4) 정밀확인 대상부재(구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정)</p>
계3차	<p>(1) 의심구역 (2) 화물구역 내에서 화물창구 축선 밖에 있는 갑판의 각 판 (3) 화물구역 내에서 화물창구 축선 밖에 있는 2개의 횡단면(그 중 1개는 선체의 중양부에 있는 횡단면으로 한다) (4) 화물구역 내에서 평형수몰수선과 만재몰수선 사이의 모든 선축외판 (5) 화물구역 밖에 있는 평형수몰수선과 만재몰수선 사이의 선축외판에 대하여 각 현마다 1조의 각 판 (6) 정밀확인 대상부재(구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정)</p>

표 8 정기검사 시의 두께측정 - 이중선체 산적화물선 (계속)

정기검사	측 정 범 위 및 위 치
<p>제4차 및 이후</p>	<p>(1) 의심구역 (2) 화물구역 내에서 화물창구 축선 밖에 있는 갑판의 각 판 (3) 화물구역 내에서 화물창구 축선 밖에 있는 3개의 횡단면(그 중 1개는 선체의 중앙부에 있는 횡단면으로 한다) (4) 화물구역 내에서 선저외판의 각 판 (5) 선막의 전 길이에 대하여 평형수몰수선과 만재몰수선 사이의 모든 선축외판 (6) 정밀확인 대상부재(구조부재의 식모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정)</p>
(비 고)	<p> : 갑판의 측정 : 선축외판의 측정 : 횡단면 측정(판에 대하여만 측정) : 횡단면 측정(중동부재 포함) </p>

표 9 정기검사 시의 두께측정 - 위험물산적용송선

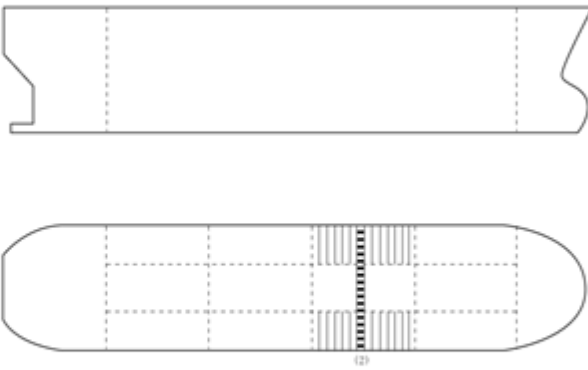
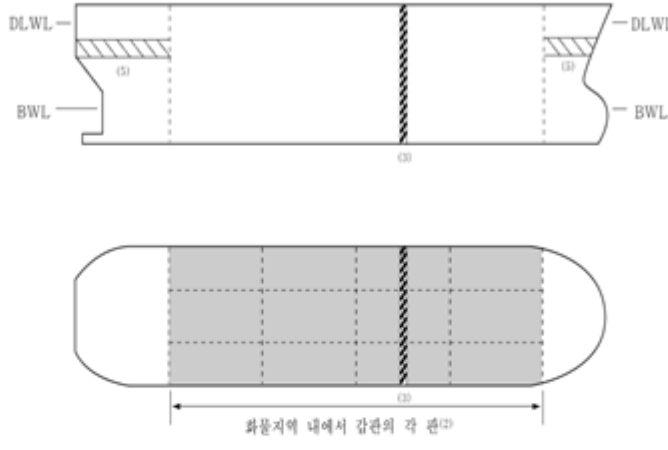
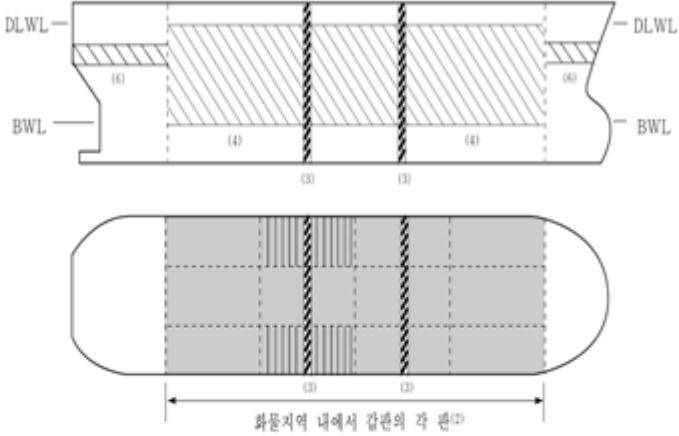
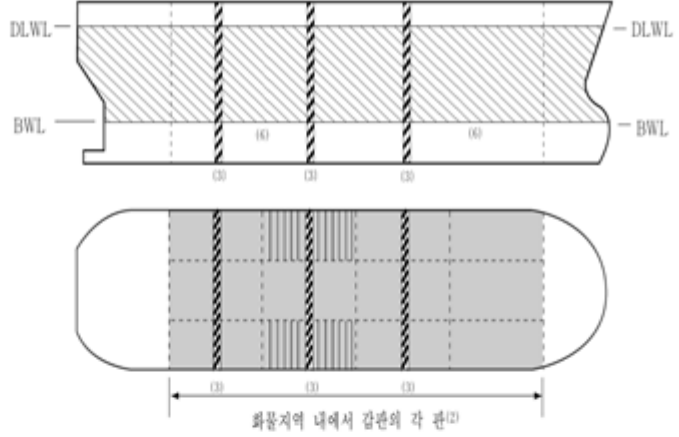





정기검사	측 정 범 위 및 위 치
제1차	 <p>(1) 의심구멍 (2) 화물구멍 내에 있는 1개의평형수탱크(평형수탱크가 없는 경우에는는 평형수철용 화물수탱크)의 위치에 있어서, 선막의 전 쪽에 걸친 1개의 횡단면의 갑판의 각 판 (3) 정밀확인 대상부재(구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정)</p>
제2차	 <p>(1) 의심구멍 (2) 화물구멍 내에서 갑판의 각 판 (3) 화물구멍 내에서 1개 횡단면 (4) 정밀확인 대상부재(구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정) (5) 화물구멍 밖에 있는 평형수홀수선과 만재홀수선 사이의 선후외판에 대하여 각 현마다 1조의 각 판</p>

표 9 정기검사 시의 두께 측정 - 위험물산적물송선 (계속)

정기검사	측정범위 및 위치
<p>계3차</p>	 <p>(1) 의심구역 (2) 화물구역 내에서 갑판의 각 판 (3) 화물구역 내에서 2개의 횡단면¹⁾ (4) 화물구역 내에서 평형수출수선과 만재출수선 사이의 모든 선축외판 (5) 정밀확인 대상부재 (구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정) (6) 화물구역 밖에 있는 평형수출수선과 만재출수선 사이의 선축외판에 대하여 각 현마다 1조의 각 판</p>
<p>계4차 및 이후</p>	 <p>(1) 의심구역 (2) 화물구역 내에서 갑판의 각 판 (3) 화물구역 내에서 3개의 횡단면¹⁾ (4) 화물구역 내에서 선축외판의 각 판 (5) 정밀확인 대상부재 (구조부재의 쇠모상태 및 그 경향을 파악하기 위하여 측정) (6) 선막의 전 길이에 대하여 평형수출수선과 만재출수선 사이의 모든 선축외판</p>
<p>(비 고)</p> <ul style="list-style-type: none">  : 갑판의 측정  : 선축외판의 측정  : 횡단면 측정 (판에 대하여만 측정)  : 횡단면 측정 (중공부재 포함)  : 평형수탱크 <p>1) 최소한 1개의 횡단면은 중앙부 0.5 L 내의 평형수탱크를 포함하여야 한다.</p>	