



2020

부선예항검사 규칙

“부선예항검사 규칙”의 적용

1. 이 규칙은 별도로 명시하는 것을 제외하고 2020년 7월 1일 이후 건조 계약되는 부선예항선박에 적용한다.
2. 2014년판 규칙에 대한 개정사항 및 그 적용일자는 아래와 같다.

적용일자 : 2020년 7월 1일

제 3 장	예인설비
제 1 절	예인설비 및 저항
	- 101. 개정함.

차 례

제 1 장 총칙	1
제 1 절 일반사항	1
101. 적용	1
102. 정의	1
103. 항행구역의 제한	1
제 2 장 구조 및 설비	3
제 1 절 예선	3
101. 예선의 구조 등	3
102. 예선의 복원성	3
103. 예선의 통신시설	3
104. 예선의 구명설비	3
105. 충돌예방조치	3
106. 블라드 폴 증서	3
제 2 절 부선	3
201. 부선의 구조 등	3
202. 부선의 복원성	3
203. 부선의 만재흡수선	4
204. 부선의 구명 및 소방설비	4
205. 부선의 기타 설비	4
제 3 장 예인설비	5
제 1 절 예인설비 및 저항	5
101. 예인설비	5
102. 예인삭	5
103. 피예인선의 전저항	6
제 4 장 예방검사	11
제 1 절 예방검사	11
101. 적용	11
102. 자료제출	11
103. 부선의 검사증서	11
104. 예방검사	11
105. 예방증명서	12

제 1 장 총칙

제 1 절 일반사항

101. 적용

이 규칙은 예인에 의한 해상화물운송에 종사하는 예선 및 부선에 대하여 적용하며, 선주의 신청이 있을 경우 해상 운송의 안전을 위하여 시행하는 검사 등에 적용한다.

102. 정의

이 규칙에서 사용되는 용어의 정의는 다음과 같다.

- (1) 예선이라 함은 피예인선을 끌거나 미는(이하 예인이라 한다.)데에 전적으로 사용되는 선박을 말한다.
- (2) 부선이라 함은 추진기관을 갖지 아니한 것으로서 통상 예선에 의하여 예인되는 해상화물운송용 수상 구조물을 말한다.

103. 항행구역의 제한

1. 예선에 대한 항행구역의 제한은 선박안전법령에 따른다.
2. 부선에 대한 항행구역의 제한은 우리 선급의 강제부선규칙 또는 이와 동등 이상의 기준에 따른다.
3. 다음의 어느 하나에 해당하는 경우에는 연해구역 이상의 해상운송에 종사할 수 없다.
 - (1) 길이 20 m 미만 및 주기권이 300마력 미만의 예선
 - (2) 창구 또는 갑판 개구에 대한 수밀 장치가 없는 부선. 다만, 특수한 구조의 것으로서 우리 선급이 특별히 인정하는 경우에는 예외로 한다.
 - (3) 목재 부선, 총톤수 50톤 미만의 부선
4. 전 1항 부터 3항의 규정에도 불구하고 계절, 기상 및 항로 등을 고려하여 필요하다고 인정하는 경우에는 항행구역을 제한할 수 있다. ⚓

제 2 장 구조 및 설비

제 1 절 예선

101. 예선의 구조 등

이 장에 규정한 것을 제외하고는 예선의 구조, 치수, 의장품, 기관장치, 전기설비, 조타장치 및 기타 설비는 선급 및 강선 규칙과 선박안전법 또는 이와 동등 이상이라고 인정되는 규칙에 적합하여야 한다.

102. 예선의 복원성

연해구역 이상을 항해하는 길이 24 m 이상의 예선에 대하여는 복원성 계산자료를 제출하여 본 선급의 승인을 받아야 한다. 단, 국제항해에 종사하지 아니하는 총톤수 500톤 미만의 예선은 제외한다.

103. 예선의 통신시설

1. 예선에는 선박안전법 제4조 제1항의 규정에 따라 전파관리법에 의한 무선설비를 하여야 한다.
2. 유인 부선을 예인하고자 할 경우에는 부선과의 연락을 위한 적절한 무선장치를 비치하여야 하며, 또한 이들 무선장치의 고장시에도 이용할 수 있는 수기신호 등의 방법이 강구되어야 한다.

104. 예선의 구명설비

예선에는 선박구명설비규칙에 의한 구명설비를 비치하여야 하며, 구명정 또는 구명뗏목의 최대탑재인원에는 부선의 예상 승무원수를 포함하는 것으로 한다.

105. 충돌예방조치

예선에는 1972년 국제해상충돌예방규칙에 적합한 등화, 형상물, 음향신호 및 발광신호 설비를 비치하여야 한다.

106. 블라드 폴 증서

모든 예선에는 블라드 폴 증서를 비치하여야 한다.

제 2 절 부선

201. 부선의 구조 등

부선의 구조, 치수, 의장품 및 기타 설비는 이 장에 특별히 규정한 것을 제외하고는 강제부선규칙 또는 이와 동등 이상이라고 인정되는 규칙에 적합하여야 한다.

202. 부선의 복원성

1. 부선의 복원성 기준은 특별히 인정하는 경우를 제외하고는 경사시험을 시행한 결과의 값이 다음 표의 것 이상이어야 한다.

경하상태	만재상태
$GM \geq 0.164B$	$GM \geq 0.095B$
(비고) B : 부선의 나비	

2. 평수구역을 항행하는 부선으로서 구조상 중량 및 중량중심위치 계산이 용이하고 또한 복원성이 충분하다고 인정되는 경우에는 경사시험을 생략할 수 있다.

203. 부선의 만재흡수선

1. 국제항해에 종사하는 부선에는 1966년 국제만재흡수선에 관한 국제협약의 규정에 따라 만재흡수선을 표시하여야 한다.
2. 연해구역에 항행구역으로 하는 부선의 건현은 다음 식에 따라 정하고 만재흡수선의 표시방법은 만재흡수선규정 제66조의 규정에 따르며, 이에 따르는 것이 불합리하거나 불가능한 경우 그 표시방법을 적절히 참작할 수 있다.

$$F = \frac{10(0.68 + C_b)K}{1.36}$$

F : 건현(mm)

C_b : 방형계수로서 0.68 미만일 경우에는 0.68로 한다.

K : 다음 표에 의한 값

부선의 종류		K 의 값
$L < 50 \text{ m}$	화물 부선	$0.8 L$
	기름 부선	$0.5 L$
$L \geq 50 \text{ m}$	화물 부선	$\left(\frac{L}{10}\right)^2 + \left(\frac{L}{10}\right) + 10$
	기름 부선	$0.8\left(\frac{L}{10}\right)^2 + \left(\frac{L}{10}\right)$
(비고) L : 부선의 길이 (m)		

204. 부선의 구멍 및 소방설비

1. 유인 부선에는 2개의 구멍 부환과 최대탑재인원과 동 수의 구멍둥이를 비치하여야 한다. 다만, 국제항해에 종사하는 부선으로서 5인 이상의 승무원이 탑승하는 경우에는 최대탑재인원을 수용할 수 있는 구멍뗏목을 비치하여야 한다.
2. 부선에 거주구역 또는 취사장이 있을 경우에는 이들 각 구역에 휴대용 소화기를 비치하여야 한다.

205. 부선의 기타 설비

- 103.의 2항 및 105.의 규정은 부선에도 준용한다. ↕

제 3 장 예인설비

제 1 절 예인설비 및 저항

101. 예인설비 (2020)

예인선의 예인설비는 예인장치 및 예인장구로 구분하며 일반적으로 다음과 같다.

예인설비의 명칭		비고
예 인 장 구	예인삭(강삭 또는 로프)	예인하려는 부선에 비치하여도 좋음
	예인삭 연결용 체인	
	삼각판	예인방식에 따라 필요
	연결용 새클	
예 인 장 치	예인 훅	훅으로 선체에 고정하는 경우에 한함
	볼라드, 비트 또는 패어리더	
	예인용 캡스틴	설치되어 있는 경우에 한함

102. 예인삭

1. 예인삭의 길이는 다음 식에 따라 정한다. 다만, 평수구역을 항행구역으로 하는 경우에는 본 선급이 적절하다고 인정하는 바에 따른다.

$$S = K(L_1 + L_2)$$

S : 예인삭의 길이 (m)

L_1 : 예선의 길이 또는 부선의 길이 1/2 (m)

L_2 : 부선의 길이 (m)

K : 다음 표에 의한 값

	연해구역	근해구역이상
K	2.0	3.0

2. 예인설비의 강도는 다음에 따른다.

- (1) 예인삭의 최소 절단하중은 다음 표에 따른다.

볼라드 풀(BP)(ton)	BP < 40	40 ≤ BP ≤ 90	BP > 90
예인삭의 최소절단하중(ton)	3 × BP	(3.8 - BP/50) × BP	2 × BP

- (2) 예인삭 연결용 체인, 샤클, 삼각판 및 링 등의 경우

$$T = 1.5 \times X$$

여기서,

T : 연결용 체인, 샤클, 삼각판 및 링 등의 최소절단하중 (ton)

X : 전 (1)호에 규정된 예인삭의 최소절단하중 (ton)

- (3) 예인훅의 경우

$$T = 1.5 \times X$$

여기서,

T : 예인훅의 최소절단하중 (ton)

X : 전 (1)호에 규정된 예인삭의 최소절단하중 (ton)

- (4) 브래킷이나 볼라드, 비트 및 페어리더 등의 경우

$$T = 1.3 \times X$$

여기서,

T : 브래킷, 볼라드, 비트 및 페어리더 등의 극한강도 (ton)

X : 전 (1)호에 규정된 예인삭의 최소절단하중 (ton)

103. 피예인선의 전저항

1. 피예인선의 전저항은 다음 식에 따르며, 그 값은 예인선의 볼라드 풀을 결정하는 기준이 될 수 있다.

$$R_t = R_f + R_w + R_a \quad (\text{ton})$$

R_t : 피예인선의 전저항 (ton)

R_f : 마찰저항으로서, 다음 식에 따른다.

$$R_f = 0.000136 F_1 A_1 V^2 \quad (\text{ton})$$

여기서,

F_1 : 선체표면의 상태를 나타내는 계수로서, 0.8로 한다.

A_1 : 수면하부의 침수 표면적(m^2)

V : 예인속력(knots)

R_w : 조파저항으로서, 다음 식에 따른다.

$$R_w = 0.014 C F_2 A_2 V^2 \quad (\text{ton})$$

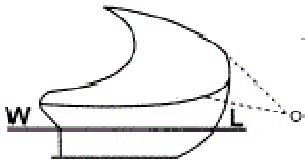
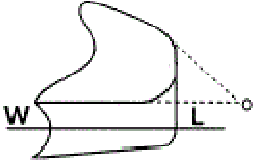
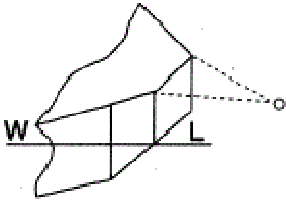
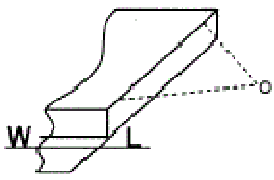
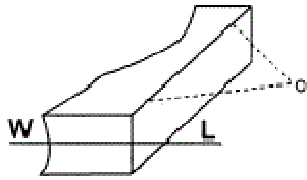
여기서,

C : 거친해상상태의 저항계수로서, 1.2로 한다.

A_2 : 수면하부의 선체횡단면적(m^2)

V : 예인속력(knots)

F_2 : 선수형상에 의한 계수로서 다음 표에 따른다.

선수형상	F_2
	0.2/0.4
	0.3/0.5
	0.4/0.6
	0.3/0.5
	0.8/1.0

R_a : 공기저항으로서, 다음 식에 따른다.

$$R_a = 0.0000195 C_s C_H A_3 (V_w + V)^2 \quad (\text{ton})$$

여기서,

A_3 : 바람에 노출된 수선상부의 전체 횡단면적(m^2)

V : 예인속력(knots)

C_s : 바람에 면한 선체표면형상계수로서 다음 표에 따른다.

선체표면형상	C_s
구형(spherical)	0.4
원통형(cylindrical)	0.5
레그 브레이스(leg brace)	0.5
레그 코드(leg cord)	0.7
크고 평평한 선체/갑판실(large flat. hull/deck house)	1.0
밀집된 갑판실(clustered deck house)	1.1
데릭-격자형구조(lattice structure)	1.25
독립된 형상(crane, beam 등)	1.5

C_H : 바람에 면한 면적중심의 수면으로부터의 높이에 의한 계수로서 다음 표에 따른다.

수면으로부터의 높이(m)	C_H
0 - 15.3	1.0
15.3 - 30.5	1.1
30.5 - 46.0	1.2
46.0 - 61.0	1.3
61.0 - 76.0	1.37
76.0 - 91.5	1.43
91.5 - 106.5	1.48
106.5 - 122.0	1.52
122.0 - 137.0	1.56
137.0 - 152.5	1.60
152.5 - 167.5	1.63
167.5 - 183.0	1.67
183.0 - 198.0	1.70
198.0 - 213.5	1.72
213.5 - 228.5	1.75
228.5 - 244.0	1.77
244.0 - 256.0	1.79
256 이상	1.80

V_w : 항해구역에 따른 풍속으로서 다음 표에 따른다.

항해구역	풍속(knots)
평수구역	29.16
연해구역	36.93
근해구역	50.54

2. 전 1항의 규정에 의한 전 저항에 추가하여, 다음 표에 규정된 유효파고에 따른 부가저항을 고려하여야 한다.

유효파고(m)	부가저항(ton)
1.5	1.0
3.0	5.5
4.5	10.0
6.0	14.0
7.5	16.0

↓

제 4 장 예방검사

제 1 절 예방검사

101. 적용

이 장의 규정은 선주의 신청에 따라 예인에 의한 화물운송에 앞서 시행하는 예선 및 부선의 감항성 확인과 예인장치에 대한 안전도검사(이하 예방검사로 한다)에 대하여 적용한다.

102. 자료제출

1. 선주는 예방 검사 신청서와 함께 다음 자료를 제출하여야 한다.
 - (1) 예선의 선박검사증서 및 부선검사증서
 - (2) 제2장 106.에 의한 예선의 볼라드 풀 증서
 - (3) 다음 사항이 포함된 예방 계획서
 - (가) 예선 및 피예인부선의 주요 요목
 - (나) 예선 및 피예인부선의 탑승인원(유인 부선의 경우에 한함)
 - (다) 예방 항로, 속력, 적재화물의 수량 또는 중량 및 항행 예정일자 등
 - (라) 피예인부선의 전 저항계산서
 - (마) 재질 및 치수 등이 상세하게 기재된 예인설비의 강도계산서 및 배치도
 - (4) 기타 우리 선급이 필요하다고 인정하는 자료
2. 이미 우리 선급의 예방 증명서를 받은 바 있는 예선 및 피예인부선의 경우 전 1항 (1) 및 (3)의 (다) 및 (마)의 자료만 제출하고 그 외의 자료 제출은 생략할 수 있다.

103. 부선의 검사증서

1. 본 선급에 등록되지 아니한 부선이 예방검사를 받고자 하는 경우 선주는 예방 검사에 앞서 부선 검사신청을 하여야 한다.
2. 전 1항의 신청이 있는 부선에 대하여는 제2장 제2절의 제 규정 및 본 선급의 강제부선규칙에 의한 상세 검사를 하고 이에 합격할 때에는 부선검사증서를 교부한다.
3. 부선 검사증서의 유효기간은 2년으로 한다. 다만, 본 선급의 강제부선규칙에 의한 강도에는 적합하지 아니하나 선체 및 의장의 현상이 양호한 경우에는 1년 이내의 범위에서 검사원이 정하는 기간으로 한다.
4. 본 선급에 등록된 부선으로서 선주로부터 무선검사증서의 발급요청이 있을 경우에는 검사보고서를 조사하고 무선검사증서를 발급할 수 있으며, 이 경우 증서의 유효기간은 차기 정기 검사기일까지로 한다.

104. 예방검사

1. 예선에 대한 예방검사는 다음 사항에 대하여 시행한다.
 - (1) 검사보고서 등을 검토하여 선급 및 강선 규칙 또는 선박안전법령에 따라 정기적인 검사를 받고 감항성이 유지되고 있음을 확인한다.
 - (2) 수선상부의 선체외판, 갑판, 수밀격벽 등의 주요부재와 수선하부에 대하여는 전회 검사기록을 조사하고 이상이 없는 가를 확인한다. 다만, 검사원이 필요하다고 인정할 경우에는 선체전반에 대한 현상검사를 요구할 수 있다.
 - (3) 폭로부의 모든 개구를 검사하고 각종 폐쇄장치의 작동상태를 검사한다.
 - (4) 항해설비, 양묘설비, 계선설비, 소방설비, 밀지배출장치 및 선외배출밸브 등의 현상을 검사한다.
 - (5) 제2장 제1절에 의한 통신시설, 구명설비 및 충돌예방조치에 대한 현상 및 작동상태를 검사한다.
2. 부선에 대한 예방검사는 다음 사항에 대하여 시행한다.
 - (1) 전 103.에 의한 부선검사증서가 유효기간 내에 있거나 우리 선급의 선급 및 강선규칙에 따라 정기적인 검사를 받고 감항성이 유지되고 있음을 확인한다.
 - (2) 수선상부의 선체외판, 갑판, 수밀격벽 등의 주요부재와 수선하부에 대하여는 전회검사 기록을 조사하여 이상이 없는 가를 확인한다. 다만, 검사원이 필요하다고 인정할 경우에는 선체 전반에 대한 현상검사를 요구할 수 있다.

- (3) 폭로부의 모든 개구, 선외배출밸브, 해수흡입밸브 및 이들 폐쇄장치의 작동상태를 검사한다. 특히 화물창구 폐쇄장치의 유효성에 대하여 확인한다.
 - (4) 폭로부의 모든 개구와 선외배출밸브 및 해수흡입밸브의 고정폐쇄상태와 통풍통, 연통(funnel) 등을 캔버스로 덮은 후의 고박 상태를 확인한다. 다만, 유인 부선의 경우에는 탑승자를 위하여 필요한 최소의 출입구, 선외배출밸브 및 해수흡입밸브를 사용하게 할 수 있다.
 - (5) 폭로부 또는 건현갑판 하부로 통하는 폐위구역의 경계부에 설치된 덮개가 없는 현창 등은 유리의 파손 시에도 해수유입을 방지할 수 있도록 적절한 조치가 되어 있는가를 확인한다.
 - (6) 모든 구획에 대하여 측심을 행하고, 빌지가 완전히 배출되었음을 확인한다.
 - (7) 예방을 위한 적절한 흡수 및 트림이 유지되고 있음을 확인한다. 필요시 흡수 또는 트림을 조정한다.
 - (8) 타를 중앙으로 고정시킨다.
 - (9) 유인 부선의 경우 탑승자를 위한 식량, 식수 등의 생활필수품과 비상전원의 상태를 확인한다.
 - (10) 부선의 만재흡수선을 검증한다. 또는 부선에 적재된 화물의 적하 및 고정상태를 확인한다.
 - (11) 제2장 제2절에 의한 구명설비, 소방설비, 통신시설 및 충돌예방조치에 대한 현상 및 작동상태를 검사 한다.
 - (12) 평수구역 또는 출항지로부터 2시간 내에 도달할 수 있는 해역만을 예방하고자 하는 부선에 대하여는 전 (3)부터 (11)호의 규정을 적절히 완화하여 적용할 수 있다.
3. 예인설비에 대한 예방검사는 다음 사항에 대하여 한다.
- (1) 예인용 로프, 체인, 샤클 등은 예인설비의 배치도에 기재된 재질 및 치수의 것으로 상태가 양호한가를 확인한다.
 - (2) 예인용 캡스틴, 삼각판, 혹, 볼라드(또는 비트나 페어리더)등의 현상을 검사하며 상태가 양호한가를 확인한다.
 - (3) 예인설비의 배치가 예인설비 배치도에 적합하게 배치되어 있는가를 확인한다. 특히 예인용 로우프 또는 체인이 예방 중에 선체부재와 접촉되어 마찰로 인한 손상을 일으킬 우려가 있는 곳에는 적절히 보강을 하거나 가이드 로울러 등의 마찰이 최소로 될 수 있는 방법을 강구하여야 한다.

105. 예방증명서

1. 예선, 부선 및 예인설비에 대한 예방 검사를 하고 상태가 양호할 경우에는 예방증명서를 발급한다.
2. 예방 증명서는 단일항차에 한하며, 유효기간은 그 항차가 완료되는 기간 내의 범위로 검사원이 정하는 기간으로 한다. 예방 증명서는 잔여유효기간이 있더라도 해당 항차가 완료되는 시점에서 그 유효기간이 완료되는 것으로 한다.
3. 2항의 규정에도 불구하고 선급에 등록된 예선 및 부선이 특정항로를 주기적으로 항해하고자 하는 경우, 우리 선급은 다음을 조건으로 유효기간 1년의 예방증명서를 발급할 수 있다.
 - (1) 예선 및 부선은 선급을 계속 유지할 것
 - (2) 예인관련 모든 설비의 유효성에 대하여 선박소유자의 책임 하에 확인하고 상태 양호할 것
 - (3) 선박소유자는 (2)호의 관련 기록을 본선에 유지할 것
4. 예방 증명서의 기재요령은 우리 선급이 별도로 정하는 바에 따른다. ↴

인 쇄 2020년 4월 6일

발 행 2020년 4월 17일

부산예향검사 규칙

발행인 이 형 철

발행처 한 국 선 급

부산광역시 강서구 명지오션시티 9로 36

전 화 : 070-8799-7114

FAX : 070-8799-8999

Website : <http://www.krs.co.kr>

등록번호 : 제 9호(2000. 3. 22)

Copyright© 2020, KR

이 지침의 일부 또는 전부를 무단전재 및 재배포시 법적제재를
받을 수 있습니다.