

2028년 1월 1일부로 시행되는

도선사용 승강장치 개정사항

KR Technical information
2025-IMO-17

Providing the best services,
Creating a better world

사단법인 한국도선사협회
Korea Maritime Pilots' Association

KR KOREAN REGISTER

2028년 1월 1일부로 시행되는

도선사용 승강장치 개정사항

Providing the best services,
Creating a better world

사단법인 한국도선사협회
Korea Maritime Pilots' Association

KR KOREAN REGISTER

Foreward

서문

사단법인 한국도선사협회 Korea Maritime Pilots' Association

해운 및 조선 등 해사산업 관계자 여러분께

2028년 1월 1일부터 시행되는 새로운 도선사용 승강장치(Pilot Transfer Arrangements)규정은 도선사가 선박에 승하선하는 과정에서 지속적으로 발생해 온 인명 사고를 예방하고, 보다 안전하고 신뢰성 높은 선박의 입·출항 환경을 확보하기 위해 마련되었습니다. 도선사의 안전은 선박 운항과 항만 운영의 안전을 좌우하는 핵심 요소이므로, 국제해사기구(IMO)는 실질적인 사고 사례와 각국 해사당국의 조사 결과를 토대로 현행 규정의 보완 필요성을 인정하고, 새로운 강제 성능기준과 세부 요건을 도입하였습니다.

이번 개정은 단순한 도선사용 승강장치 유지·보수 요건 개선을 넘어, 도선사용 승강장치의 설치·구조·설계·점검·운용 전반에 걸친 체계적인 안전성 강화를 목표로 하고 있습니다. 특히, 새로운 규정은 기존 대비 다음과 같은 주요 변화를 포함합니다.

- 정기적인 유지·보수 및 점검 절차의 강제화
- 선원에 대한 도선사용 승강장치 친숙화(Familiarization) 강제화
- 고박지점 및 장비 설계의 요건 강화
- 도선사용 승강장치의 도면승인 및 형식승인 강제 요구

한국도선사협회(Korea Maritime Pilots' Association)는 도선사용 승강장치 개정사항이 IMO에서 논의되는 초기 단계부터 채택 단계에 이르기까지 검토와 의견을 제공하였으며, 본 기술정보는 협회의 검토를 거쳐 실제 도선 현장의 운용 경험과 한국선급의 기술적 검토 결과를 함께 반영하여 작성되었습니다. 이에 본 기술정보의 발간에 협조해 주신 한국도선사협회와 감수를 도와주신 도선사님들께 깊이 감사드립니다.

본 기술정보가 관련 업계가 새로운 규정의 요구사항을 명확히 이해하고 설계 및 유지관리 단계에서 이를 충실히 반영함으로써, 도선사용 승강장치의 안전 수준을 높이고 국제 해사안전 협약의 이행에 실질적인 도움이 되기를 바랍니다.

감사합니다.

한국선급 협약본부

김 경 복 부사장 드림

Contents

목차

사단법인 한국도선사협회 Korea Maritime Pilots' Association

PART 1.

일반사항

06 배경
07 적용
08 정의
09 필요조치

PART 2.

기자재 및 장비 관련 주요 개정사항

12 도선사용 사다리
15 관련 장비
16 현측 사다리
17 도선사용 사다리 윈치 릴의 설치

PART 3.

선박 설계 관련 주요 개정 사항

20 고박설비
22 도선사용 사다리와 결합된 현측 사다리(결합형 배치) 및 트랩도어
24 현측 개구, 문 및 플랫폼
25 선박 갑판으로의 접근
25 마모 방지

PART 4.

운용 요건

28 선상점검, 유지보수, 작동 준비
29 친숙화
29 도선사용 승강장치에 대한 수정된 포스터 (MSC.1/Circ.1428/Rev.1)

PART 5.

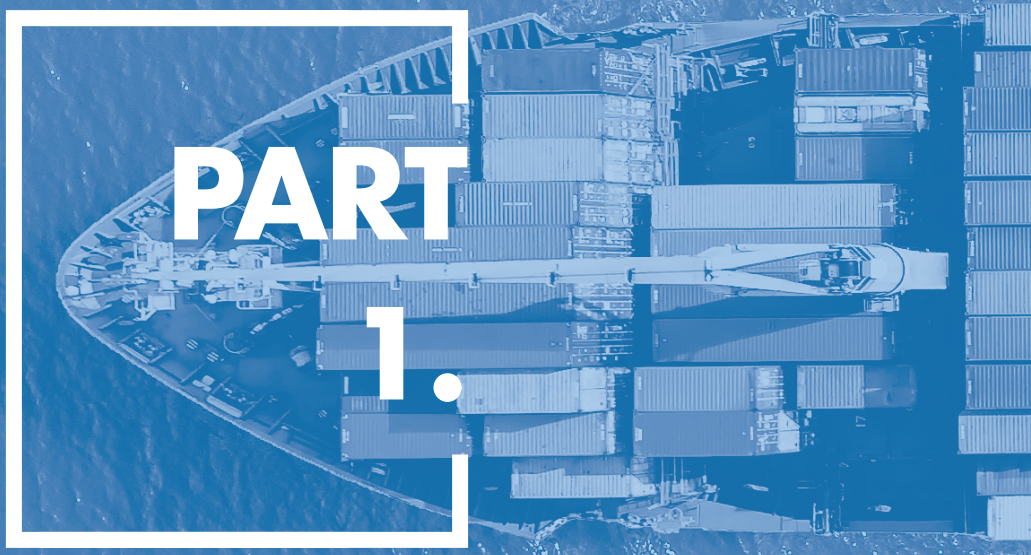
승인 및 증서

36 도면 승인
37 장비 형식승인
37 SOLAS 관련 증서 및 기록부 개정

Appendices

부록

40 부록 ❶ Checklist for Key Amendments to the General Requirements for Pilot Transfer Arrangements
41 부록 ❷ Checklist for Key Amendments to Combination Arrangements and Trapdoor
42 부록 ❸ Checklist for Key Amendments to Side Openings, Doors, and Platforms
43 부록 ❹ Sample Checklist for Inspection of Pilot Transfer Arrangements Before Use
44 부록 ❺ Sample Checklist for Inspection of Pilot Transfer Arrangements After Use
45 부록 ❻ Sample Checklist for inspection of Pilot Transfer Arrangements every three months
46 부록 ❼ Non-Compliances Related to Pilot Transfer Arrangement Installation



PART 1.

사단법인 한국도선사협회
Korea Maritime Pilots' Association

KR KOREAN REGISTER

일반사항

배경 06
적용 07
정의 08
필요조치 09

PART 1. 일반사항 General provisions

배경
Background

기존 SOLAS V장23 규칙, 결의서 A.1045(27) 및 MSC.1/Circ.1428 지침에도 불구하고, 도선사용 승강장치의 안전 미비로 인해 도선사가 사망하는 사고가 지속적으로 발생하고 있음. 이러한 사고는 대부분 도선사용 사다리가 적절히 유지·보수되지 않거나 정기적으로 점검되지 않아, 안전하지 않거나 부적절한 방식으로 사용되었기 때문임.

이에 따라 IMO에서는 도선사용 승강장치의 안전요건을 강화할 필요가 있다고 판단하였으며, SOLAS V/23 및 관련 규정의 개정을 추진하기로 결정함. 그 결과, MSC 110차 회의에서 도선사용 승강장치와 관련하여 다음과 같은 결의서 및 회람문서가 채택됨.



Title	Resolutions / Circulars
AMENDMENTS TO CHAPTERS II-2 AND V OF THE INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974	Resolution MSC.572(110)
AMENDMENTS TO THE INTERNATIONAL CODE OF SAFETY FOR HIGH-SPEED CRAFT, 1994 (1994 HSC CODE)	Resolution MSC.573(110)
AMENDMENTS TO THE INTERNATIONAL CODE OF SAFETY FOR HIGH-SPEED CRAFT, 2000 (2000 HSC CODE)	Resolution MSC.574(110)
PERFORMANCE STANDARDS FOR PILOT TRANSFER ARRANGEMENTS	Resolution MSC.576(110)
AMENDMENTS TO THE CODE OF SAFETY FOR SPECIAL PURPOSE SHIPS, 2008 (2008 SPS CODE)	Resolution MSC.577(110)
Required pilot transfer arrangements for pilots and other personnel	MSC.1/Circ.1428/Rev.1
Voluntary early implementation of the amendments to SOLAS regulation V/23 on pilot transfer arrangements	MSC.1/Circ.1690

적용
Application

2028년 1월 1일부터 개정된 SOLAS V장 23규칙 및 도선사용 승강장치에 대한 성능기준이 발효 됨. 해당 일자 이후 설치[1] 되는 모든 도선사용 승강장치는 성능기준의 도입부, 파트 A, 파트B 및 파트 C의 요구 사항에 따라 설계 제조, 고박 및 설치 되어야 함. 또한, 2028년 1월 1일 전 현존선에 이미 설치된 모든 도선사용 승강장치 또한 이러한 요건을 아래 기한까지 만족할 수 있어야 함.

- SOLAS 적용 선박의 경우 2029년 1월 1일 이후 첫 번째[2] 검사 시
- SOLAS 비-적용[3] 선박의 경우 2030년 1월 1일까지

이에 따라, 기존에 설치된 현측 사다리, 고박설비, 현측 문, 선박 갑판으로의 출입 및 도선사용 사다리 윈치릴 등 도선사용 승강장치에 물리적인 변경이 요구될 수 있으며, 해당되는 경우 변경된 설비는 성능기준의 파트 F에 따라 (재)승인되어야 함.

한편, 성능기준 파트 D 및 파트 E에 규정된 도선사용 승강장치의 점검, 보관, 교체 및 운용 요건은 설치 시기와 관계 없이 2028년 1월 1일부터 만족할 수 있어야 함.

주관청은 MSC.1/Circ.1690에 따라 위에서 명시한 날짜보다 이른 시점부터 본 개정 사항을 시행할 수 있음

2028년 1월 1일	2029년 1월 1일 이후 첫번째 검사	2030년 1월 1일
발효일 이후 설치되는 도선사용 승강장치는 성능기준의 도입부 및 파트 A, B, C에 따라 설계·제조·구조·고박 및 설치되어야 함.	(SOLAS 적용 선박) 2028년 1월 1일 전에 설치된 도선사용 승강장치는 설계·제조·고박과 관련된 성능기준 도입부, 파트 A, B, C의 요건을 준수해야 함.	(SOLAS 비적용 선박) 2028년 1월 1일 전에 설치된 도선사용 승강장치는 설계·제조·고박과 관련된 성능기준 도입부, 파트 A, B, C의 요건을 준수해야 함.
설치 시기와 관계없이 모든 도선사용 승강장치의 점검, 보관, 유지관리, 교체 및 친숙화는 성능기준의 도입부 및 파트 D와 E를 준수하여야 함.		2030년 4월 1일 부로 Res.A.1045(27), A.1108(29) 그리고 MSC.1/Circ.1428 폐지.

1. 설치일은 도선사용 승강장치의 계약상 인도일(contractual delivery date)을 의미하며, 계약상 인도일이 명시되지 않는 경우에는 해당 장치가 선박에 실제로 인도된 날짜(actual delivery date)를 의미.
2. MSC.1/Circ.1290에 따라, 최초 검사(First survey)란 연차검사(annual survey), 중간검사(periodical survey) 또는 갱신검사(renewal survey) 중 가장 먼저 수행되는 검사를 의미함.
3. 1)국제항해에 종사하지 않는 선박; 2) 군함 및 군대수송선; 3) 총톤수 500GT 미만의 화물선; 4) 기계로 추진되지 아니하는 선박; 5) 원시적 구조의 목선; 6) 수송업에 종사하지 아니하는 유람요트; 및 6) 어선 등

정의
Definition

도선사용 승강장치와 관련된 용어의 정의가 도선사용 성능기준의 도입부(Introduction)에 새롭게 신설됨. 정의 및 특이사항은 다음과 같음.

○ 도선사용 승강장치
Pilot transfer arrangement

도선사용 사다리, 현측 사다리, 승선 플랫폼, 맨로프, 도선사용 사다리 윈치 릴, 고박 설비 및 기타 관련 장비 등을 포함하여 도선사 및 기타 인원의 승하선을 위해서 사용되는 모든 장비 및 설비.

성능기준 2.1항

○ 선박에 출입을 위한 위치
Point of access

도선사 및 기타 인원이 도선사용 사다리 또는 현측사다리를 통해 선박의 갑판 또는 현측문(으)로 이동하는 위치.

성능기준 2.2항

○ 맨로프
Manropes

도선사용 사다리 양쪽에 설치되어 도선사 또는 기타 인원이 오르내릴 때 보조할 수 있도록 매달린 줄.

성능기준 2.3항

○ 트랩도어
Trapdoor

플랫폼에 설치된 덮개가 있는 개구부로서, 도선사용 사다리 및 맨로프가 장애물이나 변형 없이 통과할 수 있도록 하며, 도선사 또는 기타 인원이 도선사용 사다리와 현측 사다리 사이를 이동하는 데 사용되는 것을 말함.

성능기준 2.4항

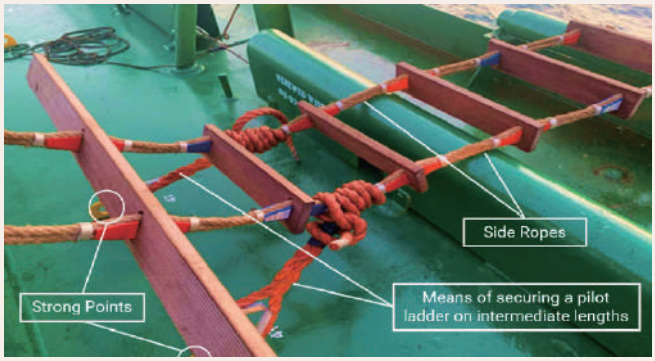
○ 중간 길이에서의 도선사용 사다리 고정 수단
Securing a pilot ladder at intermediate length

도선사용 사다리를 양 끝의 심블(thimble) 부위가 아닌 중간 지점에서 고정하는 것을 의미함.

성능기준 2.5항

KR 해석

중간 길이에서의 도선사용 사다리 고정 수단(Securing a pilot ladder at intermediate length)은 결합형(Combination) 배치에서 도선사용 사다리를 선박 현측에 고정하는 수단을 의미하는 것이 아니라, 사진과 같이 갑판 위에 설치된 고정 지점(Strong point)에 도선사용 사다리를 고정하는 수단을 의미함.



필요조치

Actions to be taken by stakeholders

- **조선소(Shipyard)**는 도선사용 사다리 고박지점, 현측사다리, 트랩도어, 측면 개구, 윈치릴, 선박 갑판으로의 접근 지점 등 2028년 1월 1일 이후 설치되는 도선사용 승강장치가 새로운 도선사용 승강장치 성능기준 파트 A, 파트 B, 파트 C에 적합하게 설치되도록 해야 함. 특히, 2028년 1월 1일 전 설치된 설비에도 소급 적용됨을 고려 시, 2028년 1월 1일 전이라 하더라도 선주 및 선급 등과 협의하여 가능한 빠른 시일 내 신조선의 설계 및 건조에 반영할 수 있도록 조치할 것을 권고 드림.

- **선주 및 운항선사(Shipowner/Operator)**는 도선사용 승강장치의 설치시기와 관계없이, 2028년 1월 1일 부터는 도선사용 승강장치의 점검, 보관, 교체 및 운용에 있어 도선사용 승강장치 성능기준의 파트 D 및 E의 요건을 준수해야 함. 또한, 2028년 1월 1일 전에 도선사용 승강장치가 설치된 SOLAS 적용 선박은 2029년 1월 1일 이후 도래하는 최초의 정기검사까지, SOLAS 비적용 선박은 2030년 1월 1일까지 성능기준 파트 A, B 및 C의 요건을 충족할 수 있도록 필요한 조치를 취해야 함. 특히, 이에 따른 성능기준 파트 A의 5항(결합형 배치), 6항(고박설비), 7항(현측 개구, 문, 및 플랫폼), 8항(선박 갑판으로의 접근) 및 10항(도선사 보트의 안전한 접근을 위한 배치) 또는 파트 C(도선사용 사다리 윈치 릴의 설치)에 해당하는 도선사용 승강장치의 수리, 변경 또는 개조시에는 설치일에 관계없이 주관청의 (재)승인[4] 을 득해야 함. 고박설비의 용접 작업 및 도선사용 사다리 윈치릴 교체, 트랩도어 교체 등은 도크에서의 작업이 필요할 수 있으므로, 협약 발효시점 전이라도 해당 규정을 선박에 조기에 반영할 것을 권고드림. 주요 개정사항은 기술정보 및 부록에 수록된 체크리스트를 참고바람.

- **장비 제조업체(Equipment Manufacturers)**는 도선사용 승강장치의 설계, 제작 방식 및 구조를 개정된 도선사용 승강장치 성능기준에 따라 제작 하여야 하며, 도선사용 사다리, 사다리의 중간길이 고정 수단 및 맨로프는 해당 성능기준의 파트 F에 따라 형식승인을 받아야 함.

4. 일반화물선 및 벌크선: 화물선팀 (hull1@krs.co.kr)
탱커선 및 여객선: 탱커팀 (hull2@krs.co.kr)



PART 2.

기자재 및 장비 관련 주요 개정 사항

도선사용 사다리 12
관련 장비 15
현측 사다리 16
도선사용 사다리 윈치 릴의 설치 17

PART 2. 기자재 및 장비 관련 주요 개정사항

Major amendments related to equipment

도선사용 사다리

Pilot Ladders

결의서 MSC.576(110)에 의해 채택된 도선사용 승강장치 성능기준은 SOLAS Regulation V/23 및 결의서 A.1047(27)의 기존 요구사항을 통합할 뿐만 아니라, ISO 799-1의 내용을 협약에 반영하여 다양한 측면에서 안전 수준을 향상시키고 명확성을 부여함.

대부분의 도선사용 사다리 개정사항은 도선사사다리 관련 국제 표준인 ISO 799-1:2019에 포함되어 있던 항목으로, 개정된 성능기준과 ISO 799-1과의 설계상 큰 차이는 없음. 다만, 영구적 마킹 요구사항 및 사이드로프 중간지점에 심블 설치 관련이 상이한 것으로 파악됨.

2028년 1월 1일부터 시행되는 도선사용 사다리 규정에서는 ISO 799에 따라 승인된 제품은 인정되지 않음. 현존선에 설치된 도선사용 사다리 2029년 1월 1일 이후 첫번째 검사 시 까지 성능기준(Res.MSC.576(110)) 그리고 ISO 799-1:2019에 따라 승인된 제품으로 변경 되어야 함.

이전 협약(Res. A.1045(27) 및 SOLAS Regulation V/23) 대비 주요 개정 사항은 아래와 같음.

- 도선사용 사다리를 구성하는 사이드 로프의 직경이 20mm 이상 22mm이하로 조정됨. 기존 Res.A.1045(27) 및 ISO 799 하에서는 18mm 직경만을 요구하였으며, ISO 799-1하에서는 20mm를 요구하였음. 성능기준 4.6항

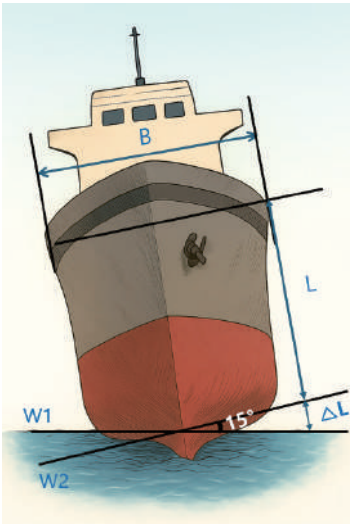
- 목재로 만들어진 발판(Step)은 페인트, 바니쉬 또는 기타 코팅으로 처리 되지 않아야 함. 성능기준 4.1.1항



- 목재가 아닌 재료로 만들어진 발판은 동등한 강도, 경도 및 내구성을 가진 탄력 있는 플라스틱 또는 고무로 제작되어야 함 **성능기준 4.1.2항**

- 제조자명, 장비의 시리얼번호, 제조일 및 승인기관명, 상세 등의 정보는 제조사에 의해, 도선사용 사다리의 최상단의 발판 및 최하단의 넓은 발판(Spreader step) 하부에 영구적으로 표시되어야 함. 기존 ISO 799-1에서는 도선사용 사다리에 제조년도 마킹을 요구했으나, 개정사항에서는 제조일까지 마킹을 요구함. 또한 이전에는 태그 방식이 인정되었으나 모조품 방지를 위해 도선사용 사다리 관련 정보는 제조사가 영구적으로 표시하도록 변경됨. **성능기준 4.4항**

- 도선사 사다리는 선박의 흘수(draught)와 트림(trim)의 모든 항해 상태뿐만 아니라, 최대 경하 상태(lightest seagoing condition)에서의 15° 반대 경사(adverse list) 조건에서도, 선박의 승하선 지점(point of access) 또는 결합형 배치(combination arrangement)가 사용되는 경우에는 그 플랫폼으로부터 수면까지 도달할 수 있는 길이로 설치되어야 함. **성능기준 4.5항**



ΔL = B/2 × Tan 15°

ΔL : 도선사 사다리 추가길이

B : 선폭

W1 : 도선사용 사다리가 설치된 위치에서 가장 낮은 수선 (Waterline)

W2 : W1에서 추가로 15° 반대 경사를 고려한 수선(Waterline)

KR 해석

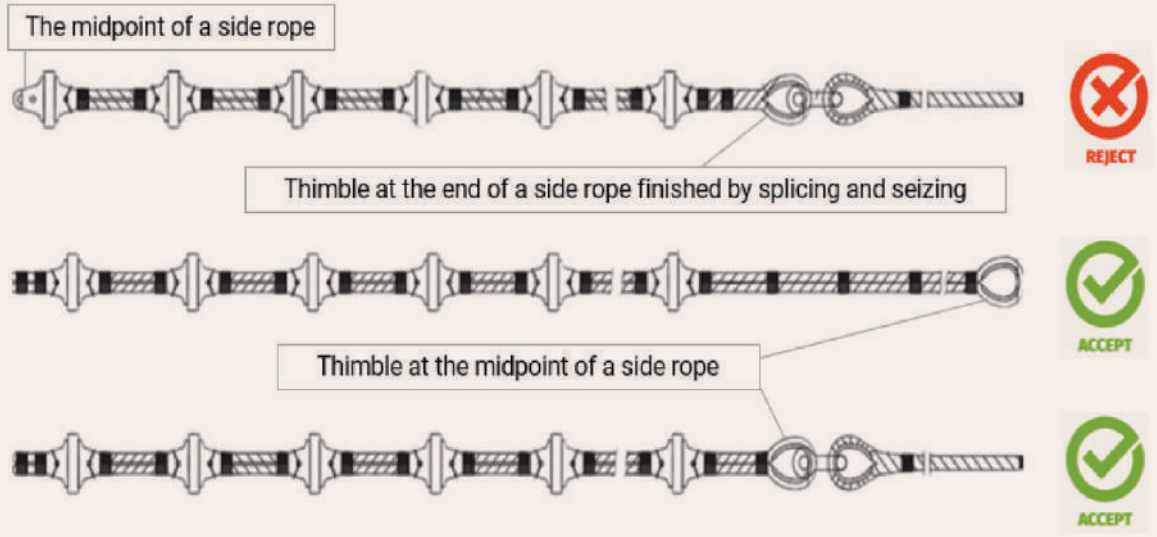
기존 IACS UI SC 257 및 MSC.1/Circ.1495/Rev.1에서는 결합형 배치(Combination arrangement)가 설치된 선박의 경우, 15도 반대 경사 요건을 고려하여 도선사용 사다리의 길이를 산정할 필요가 없었음. 그러나 2028년 1월 1일부터 시행되는 도선사용 승강장치 성능기준 4.5항에서는, 15° 반대 경사 조건에서 도선사용 사다리뿐만 아니라 결합형 배치가 사용되는 경우에도 사다리가 수면까지 도달할 수 있는 길이로 설치되도록 규정이 변경됨.

이에 따라 2028년 1월 1일 부터는 결합형 배치가 제공된 선박이라도 15도 반대 경사까지 고려한 충분한 길이의 도선사용 사다리가 설치되어야 하며, 현존선의 경우 2029년 1월 1일 이후 첫번째 검사 시까지 해당 요건을 만족하는 도선사용 사다리가 보급되어야 함. 해당 요건은 성능기준 34,35항에 해당되지 않으므로, 도선사용 사다리의 추가 길이를 계산하기 위한 별도의 선급 도면승인이 요구되지 않음.

- 이중 길이(Double Length)로 구성된 사이드 로프 중간 지점에는 심블(Thimble)이 설치되어야 함. 성능기준 4.6항

KR 해석

사이드 로프 중간 지점에 심블이 설치 되어야 하므로 2028년 1월 1일부터는 중간 지점이 아닌 스플라이스(Splicing) 및 시징(Seizing)처리된 끝단에 심블이 설치된 ISO 799-1:2019의 예시와 같은 배치는 더 이상 인정되지 않음. 결의서 A.1045(27)의 2.2.1항과 거의 유사하지만, 성능기준이 법적 강제사항으로 도입되었고, 더 이상 ISO 799-1:2019 전체를 준수하도록 요구하지 않는다는 점에서 차이가 있음. 허용되는 구성과 허용되지 않는 구성의 예시는 아래와 같음



- 사이드 로프는 곰팡이 방지 마닐라 로프를 사용해야 함. 성능기준 4.7항

- 사이드 로프에 발판(Step)을 고정하는 수단으로서 기존과 같이 기계적 조임 수단(Mechanical clamping device) 또는 고정 방식(Seizing method)를 인정하나, 케이블 타이, 유-클램프(U-clamp), 웜 구동 클립(Worm driven clip) 등의 사용은 금지됨. 성능기준 4.8항

- 고정용 로프(Securing rope)는 맨로프와 같이 제조자의 명칭, 장비 일련번호, 제조 일자, 승인기관 명칭 및 세부 정보가 부착(Tag)되거나 영구적인 방법으로 표시되어야 함. 도선사용 사다리를 거치하는 데 사용되는 경우, 길이는 최소 3m 이상이여야 함. 고정용 로프의 최소 파단강도는 48kN 이상이어야 하며, 적합성 입증자료(documentation of conformance)를 선내에 비치하고 검사 시 열람할 수 있도록 유지하여야 함. 성능기준 6.1항

KR 해석

도선사용 사다리 상단에 설치할 수 있는 사다리 연장용 고정용 로프는 최소 파단강도 48kN 이상이여야 하며, 제조자의 명칭, 장비 일련번호, 제조일자, 승인기관 명칭 및 세부 정보가 부착되거나 영구적으로 표기되어야 함. 또한, ISO 799-1의 5.12항 및 성능기준 6.1항에 따라 최소 길이는 3m 이상이어야 함. 해당 로프가 제공되는 경우, 이는 도선사용 사다리의 구성품으로서 형식승인을 받아야 하는 부분이므로, 도선사용 사다리와 같은 주기로 교체되어야 함.

중간 길이에서의 도선사용 사다리 고정수단(Means of Securing a Pilot Ladder at Intermediate Length)은 최소 파단강도 48 kN 이상이어야 함. 또한, ISO 799-3의 5.3항에 따라 중간 길이에서의 사다리 고정용 로프는 제조자의 명칭, 장비 일련번호, 제조일자, 승인기관 명칭 및 세부 정보가 부착되거나 영구적으로 표기되어야 함(MSC 110/3/14). 중간 길이에서의 도선사용 사다리 고정 수단의 교체 주기는 성능기준 30항에 포함되어 있지 않으나 해당 고정수단은 사다리 설치 시 실질적으로 하중이 작용하는 부분이고 성능기준에 따라 제조일자가 표시되어야 함. 또한, 성능기준 36항에 따라 사다리에 포함되어 형식승인을 받는 구성품임을 고려할 때, 도선사용 사다리와 같은 주기로 교체 되어야 함.

- 중간 길이에서의 도선사용 사다리 고정수단(Means of Securing a Pilot Ladder at Intermediate Length)이 제공되어야 하며, 최소 파단강도는 48kN 이상이어야 함. 또한, 각 사이드 로프와 미끄러짐 없이 연결되어 사다리를 고박지점에 안전하게 고정시킬 수 있어야 함. 중간 길이에서의 도선사용 사다리 고정수단은 형식승인을 받아야 하며, SOLAS 안전증서에 기재 되어야 함. 성능기준 6.3항 및 36항 등

관련 장비
Associated Equipment

성능기준의 11항에 관련 장비 규정에 기존 대비 다음과 같은 맨로프 요건이 추가됨. 맨로프 장비도 성능기준 파트 F에 따라, 형식승인 받은 제품을 사용 해야함.

- 맨로프는 곰팡이 방지 마닐라 로프를 사용해야 함. 성능기준 11.1항
- 이음(splice)이나 및 매듭(knot)이 없는 단일길이 일 것. 성능기준 11.2항
- 제조자명, 시리얼번호, 제조일 및 승인 기관명/상세 등의 정보가 제조자에 의해 태그 또는 영구적으로 표기되어야 함. 성능기준 11.3항

현측 사다리
Accommodation Ladder

2028년 1월 1일부터 시행되는 현측 사다리에 관한 요건은 2010년 1월 1일 이후 설치된 현측사다리 요건(MSC.1/Circ.1331)과 새로 도입된 도선사용 승강장치에 관한 강제 성능요건은 큰 차이가 없음. 다만, 2010년 1월 1일 전에 설치된 현측 사다리는 당시 관련 규정이 부재하였으므로 현행 요건을 충족하지 못할 수 있음. 따라서 해당 선박의 경우 성능기준 제5항 및 제13항에 따라 본선에 설치된 현측 사다리가 관련 규정

(예 : 사다리 최소 폭, 45도 각도 등)을 만족할 수 있는지 검토해야 하며, 만족하지 못할 경우 현측 사다리 수리 또는 교체를 통해 규정을 만족시킨 후, 파트 F에 따라 도면을 재승인을 받아야 함.

KR 해석

현측 사다리는 성능기준 5.4항에 따라 현측 사다리는 SOLAS Regulation II-1/3-9의 요건을 따라야 함. 다만, SOLAS Regulation II-1/3-9은 2010년 1월 1일 이후 건조된 선박에 적용되므로, 2010년 1월 1일 전에 설치된 현측 사다리는 SOLAS Regulation II-1/3-9 요건을 모두 충족할 필요는 없음. 다만, 성능기준 22항에 따라 결합형 배치의 현측 사다리 보수·점검은 설치일과 관계없이 SOLAS II-1/3-9.3 (MSC.1/Circ.1331)에 따를 것.

또한, MSC.1/Circ.1331이 Rev.1으로 개정됨에 따라 2026년 7월 1일 이후 선박에 설치될 현측 사다리에 관한 ISO기준도 변경되었으며, 선박 건조일자 및 현측사다리 설치 일자에 따라, 만족 해야 하는 ISO 표준은 아래 표를 참조 바람.

	2010.1.1전 건조된 선박 (실현가능한 범위 내에서 만족)		2010.1.1 이후 건조된 선박	
	2026.7.1전 설치	2026.7.1이후 설치	2026.7.1전 설치	2026.7.1이후 설치
Accommodation	ISO 5488:1979	ISO 5488:1979 or 2015	ISO 5488:1979	ISO 5488:2015
Winch	ISO 7364:1983	ISO 7364:1983 or 2016	ISO 7364:1983	ISO 7364:2016

도선사용 사다리 윈치 릴의 설치

Installation of Pilot Ladder Winch Reels

윈치 릴의 설치에 관한 요건은 도선사용 승강장치 성능기준 파트 C에 해당하며, 도선사용 사다리에 대해 새로운 윈치 드럼 직경 및 함몰형 고박점 요건이 신설되었음. 드럼의 최소 직경은 0.16m 이상이어야 하며, 도선사용 사다리를 고정할 수 있는 함몰형 고박점(sunken securing point)이 제공되어야 함



KR 해석

일부 선박에 설치된 도선사용 사다리용 윈치 릴이 최소 직경 요건을 충족하지 못하거나 함몰형 고박점이 마련되어 있지 않은 경우가 있으므로, 선박에 설치된 윈치 릴의 구조를 확인할 필요가 있음.

현존선이 해당 요건을 충족하지 못하는 경우, 2029년 1월 1일 이후 첫 번째 시행되는 검사 시까지 해당 요건을 충족하도록 윈치 릴을 개조 또는 교체 한 후 도면을 재승인 받아야 함.



PART 3.

사단법인 한국도선사협회
Korea Maritime Pilots' Association

KR KOREAN REGISTER

선박 설계 관련 주요 개정 사항

고박설비 20

도선사용 사다리와 결합된 현측 사다리(결합형 배치) 및 트랩도어 22

현측 개구, 문 및 플랫폼 24

선박 갑판으로의 접근 25

마모 방지 25

PART 3. 선박 설계 관련 주요 개정 사항

Major amendments related to ship design

고박설비

Securing arrangements

고박설비는 도선사용 사다리를 사용하는데 있어 가장 중요한 요소 중 하나임. 이에 따라 성능기준에 고박설비의 최소 파단강도, 영구적 마킹, 거증자료 보유 등에 관한 내용이 신설되었음. 특히 고박지점(Strong point)의 최소 파단강도가 기존 24kN에서 48kN으로 상향되었음. 다만, 파단강도 기준으로 안전사용하중(Safe working load)을 정의하는 규정은 마련되어 있지 않음.



KR 해석

고박지점(Strong Point) 근처 또는 자체에 영구적인 방식으로 파단강도(Breaking Strength) 또는 안전사용하중(Safe Working Load)을 표시하여야 함. KR은 영구적 마킹 수단으로 용접 비드(weld bead)나 펀치(punch)를 인정함. 마킹은 48 kN 이상 또는 이에 상응하는 톤수가 표시되어야 함. 파단강도 기준으로 동등한 안전사용하중을 정의하는 규정이 마련되어 있지 않으므로 파단강도가 아닌 안전사용하중을 표시하는 경우에도 반드시 48 kN 이상 또는 이에 상응하는 톤수를 표시하여야 함.

고박지점의 파단강도 또는 안전사용하중(SWL)에 대한 거증자료는 아래 방안 중 하나로 확인할 수 있음.

- 제조사 시험서(고박지점)와 선급도면승인(기자재 승인 아님) ; 또는
- 산업규격에 따른 제품(고박지점)과 선급도면승인(기자재 승인 아님) ; 또는
- Proof Load Test (선급 검사원 입회하에 시험 시행 후 관련 내용은 선급의 Survey Report에 기재) 및 선급도면승인 (기자재 승인 아님)

현존선의 경우, 이전 규정에서 고박지점의 파단강도 또는 안전사용하중에 대한 거증자료를 요구하지 않았으므로 선박에 이를 증빙할 서류가 없을 것으로 판단됨. 이전 협약에서 고박지점의 파단강도를 24kN을 요구하였음을 고려할 때, 현존선이 Proof Load Test를 실시할 경우 기존에 설치된 Strong Point가 파손·손상될 우려가 있음. 따라서 Proof load test를 시행하기 보다는, 제조사 시험성적서를 보유한 제품 또는 산업 규격에 적합한 제품으로 교체한 후, 도면 승인을 통해 거증자료를 확보할 것을 권고함.

성능기준 6.1항에 따라, 고박지점(Strong Point)뿐만 아니라 Shackle 및 Securing rope등 모든 고박설비는 선측으로부터 915mm 이상에 위치 하여야 함. 다만, 915mm 이상 확보가 불가능 한 경우에는 갑판 폭이 허용하는 최대 거리에 고박설비가 위치하여 함. 현측 사다리와 도선사용 사다리를 결합형으로 사용하는 경우에는 해당 요건을 적용하지 않음.

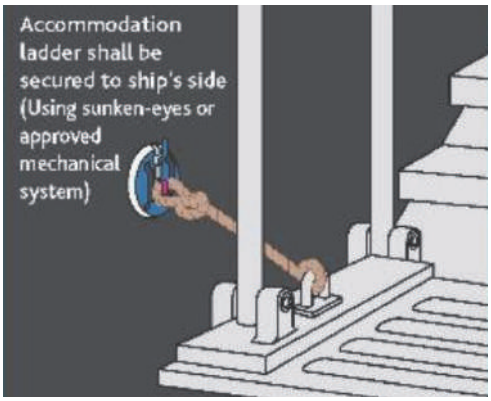
한편, 성능기준 20.3항에서는 윈치 릴에 설치된 도선사용 사다리의 고박지점이 선측으로부터915mm이상에 위치할 것을 요구하고 있으나, 이 경우도 결합형 배치로 인해 고박지점이 도선사의 접근지점에 위치하지 않는다면 6.1항에 따라 915mm 요건의 적용을 제외할 수 있음.

또한, 기존 ISO 799-3:2022에 명시된 도선사용 사다리 및 현측 사다리를 고정하는 휴대용 고정 수단(Removable Means)의 최소 고정력 요건이 성능기준에 명확히 반영되었음. 따라서 선박에 영구적 고정수단 (예:Sunken eye)가 설치되어 있지 않아 현측 사다리 및 도선사용 사다리를 직접 고정할 수 없는 경우, 현측 사다리의 하부 플랫폼은 최소 4 kN, 도선사용 사다리 또는 맨로프는 최소 3 kN의 고정력이 확보되도록 휴대용 고정수단을 사용하여 결합형 배치를 안전하게 고정해야 함.

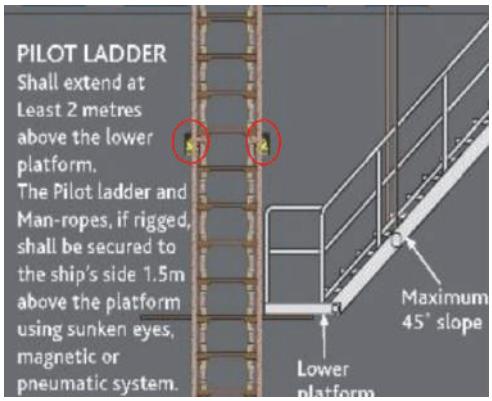
KR 해석

현측 사다리 또는 도선사용 사다리를 선측에 고정하는 영구적 고정수단과 휴대용 고정수단은 '중간 길이에서의 도선사용 사다리 고정수단(Securing a pilot ladder at intermediate length)'이 아님. 자세한 내용은 정의 부분을 참조 바람.

아울러, 휴대용 고정수단 사용 시 최소 고정력을 확인할 수 있는 제조사 증서 등 관련 서류를 본선에 비치하여야 함. 파트 F에서 휴대용 고정수단의 형식승인이 요구되고 있지 않으므로 형식승인은 의무 사항이 아님.



현측 사다리의 하부 플랫폼
휴대용 고정 수단: 최소 4kN



도선사용 사다리 또는 맨로프
휴대용 고정 수단: 최소 3kN

또한, 도선사용 사다리와 맨로프를 고정할 수 있는 전용 고박지점(dedicated strong point)이 설치되어야 함이 명확해짐. 즉, 사다리 전용 고박지점과 맨로프 전용 고박지점이 갑판상에 각각 설치되어야 함.

도선사용 사다리와 결합된 현측 사다리 (결합형 배치) 및 트랩도어

Combination Arrangement and Trapdoors



도선사용 승강장치 성능기준 파트 A 및 파트 B에 결합형 배치와 트랩도어 관련 내용이 신설됨. 트랩도어를 사용하는 선박의 경우, 이전 협약 대비 변경된 사항이 많으므로 아래 내용과 성능기준 5항 및 13항을 참조 바람.

- 결합형 배치가 적용되는 모든 선박에는, 도선사 승선 위치 근처의 선박 중앙 길이 구역에, 높이 4미터 이상, 폭 0.5미터 이상의 시각적 표시를 설치해야 함. 표시는 위쪽이 흰색, 아래쪽은 빨간색으로 구성해야 함. 이는 도선사용 승강장치 포스터인 MSC.1/Circ.1428에 이미 적용중인 사항이나, 강제 성능기준에 명확히 됨. 성능기준 5.6항

- 현측 사다리 하부 플랫폼에 트랩도어가 설치되어 있을 경우, 하부 플랫폼은 다음 요건을 충족해야 함 성능기준 5.5항

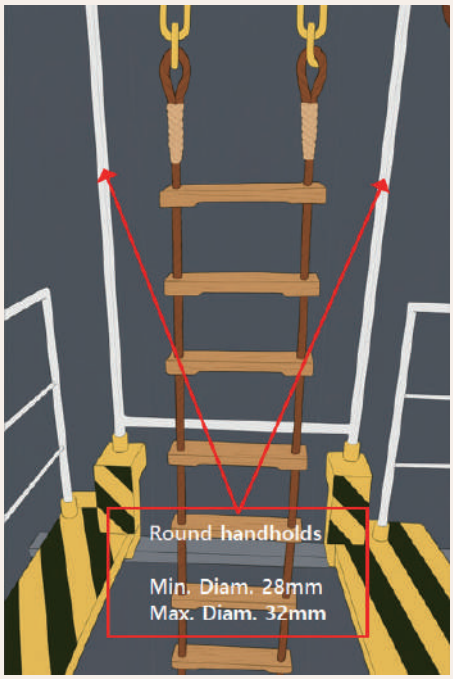
  1. 도선사용 사다리와 해당 개구부 가장자리 사이의 수평 거리가 0.1m 이상 0.2m 이하가 되도록 설계되어야 함. 성능기준 5.5.1항
  2. 도선사용 사다리의 가장 윗단 발판이 현측 사다리 하부 플랫폼으로부터 최소 2m 이상 떨어지도록 해야함. 성능기준 5.5.2항
  3. 도선사용 사다리를 안전하게 오르내릴 수 있도록, 직경 28mm 이상 32mm이하의 원형 손잡이(round handhold)를 충분히 설치 하여야 하며 플랫폼 자체의 구조물을 손잡이로 사용해서는 안됨. 성능기준 5.5.5항
  4. 현측 사다리 하부 플랫폼 상단으로부터 높이 1.2m 이상의 충분한 손잡이(handhold)가 설치되어야 함. 성능기준 5.5.6항

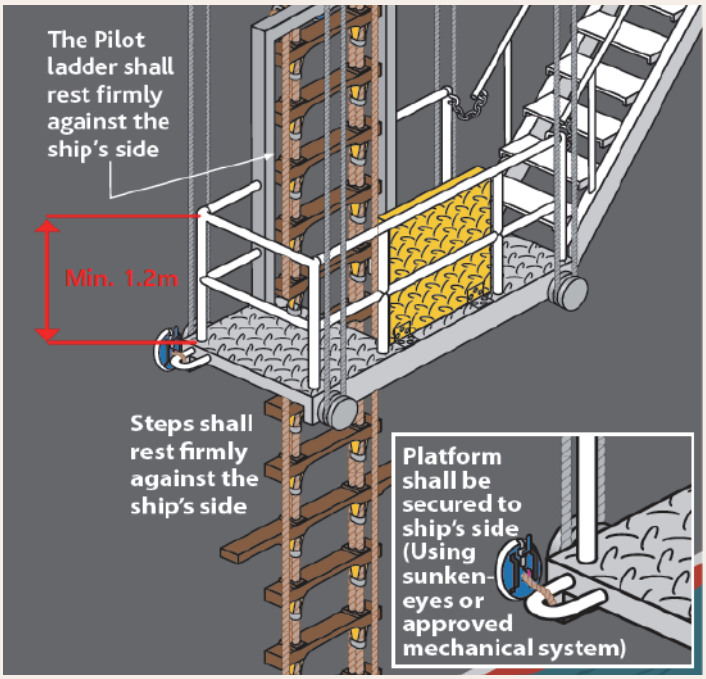
- 별도의 구조 프레임(Structure frame)을 설치하여 트랩도어를 사용할 경우, 고정지점은 최소 48kN의 수직하중을 견딜 수 있도록 설계되어야 함. 또한 도선사용 사다리 및 맨로프용 패드아이는 플랫폼으로부터 최소 2m 이상 떨어진 위치에 설치 되어야 하며, 프레임의 선측 내측에 배치되어야 함. 성능기준 5.5.7항

- 도선사용 사다리 및 맨로프는 현측 사다리의 하부 플랫폼에 고정되어서는 안됨. 13.1.6항

KR 해석

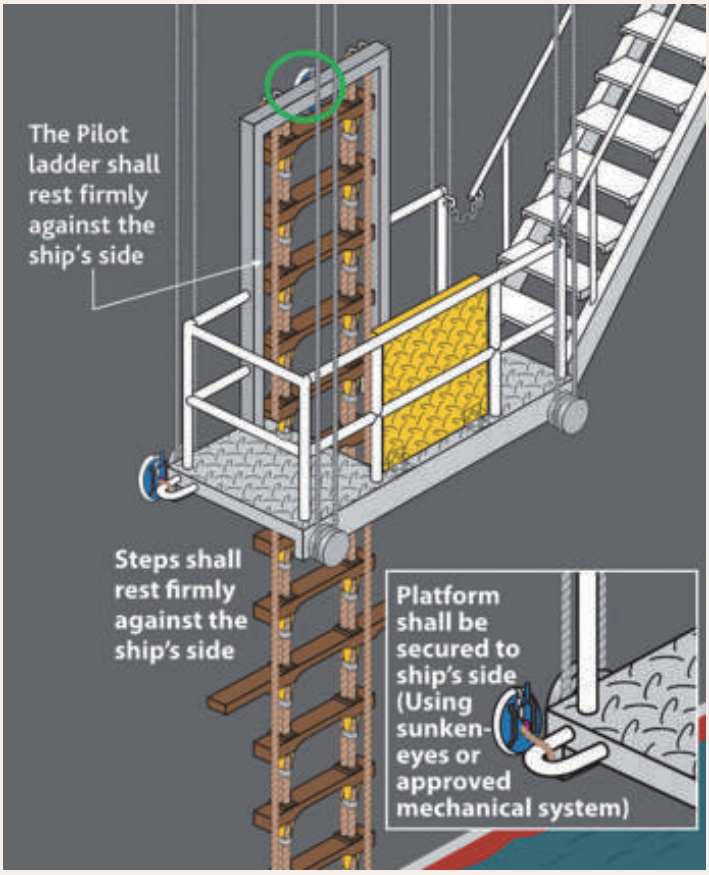
현측 사다리의 하부 플랫폼에 트랩도어가 설치되어 있는 경우, 플랫폼 상부 1.2m 이상의 높이에 손잡이가 설치되어야 하며, 이와 별도로 도선사의 안전한 승하선을 위해 직경 28mm 이상 32mm 이하의 원형 손잡이가 추가로 제공되어야 함.





구조 프레임이 설치된 트랩도어의 경우, 성능기준 5.5.7항에 따라 현측사다리 하부 플랫폼, 프레임, 사다리 연결지점, 현측사다리 윈치, 패드아이 등은 수직 방향으로 48 kN 이상의 파단강도를 견딜 수 있어야 함. 해당 요건은 새롭게 신설된 사항이므로, 현존선에 설치된 트랩도어가 이를 증빙할 수 없을 경우, 트랩도어를 개조 또는 교체한 후 도면을 재승인을 받아야 함.

도선사용 승강장치 포스터(MSC.1/Circ.1428/Rev.1)의 트랩도어 사진에는 구조 프레임(Structure frame) 상부를 고정하는 휴대용 고정수단이 표시되어 있음(초록색 원형 부분). 현측 사다리를 하부 플랫폼을 고정하기 위한 Sunken eye 또는 휴대용 고정 수단은 성능기준 13.1.3항에서 요구하고 있지만, 트랩도어 구조 프레임 상부를 고정하는 요건은 성능기준에 포함되어 있지 않음. 따라서 트랩도어 상부를 고정하기 위한 별도의 Sunken eye나 휴대용 고정수단은 강제사항이 아님.



현측 개구, 문 및 플랫폼

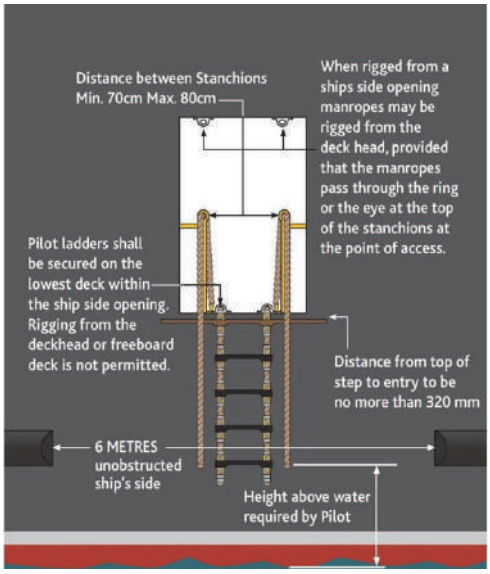
Ship's side openings, doors and platforms

Loads Line 21(1)규칙 관련 격벽갑판 또는 건현갑판 아래의 현측 개구가 바깥으로 열려야 한다는 규정을 고려하여, 도선사의 이동을 위해 사용되는 현측 문이 바깥으로 열리는 것을 금지하는 기존 규정은 건현갑판 상부에 위치한 현측 문에만 적용되도록 개정됨. 해당 개정은 건현갑판 아래의 현측 개구가 선박 내측으로 열리는 것을 금지하지 않음.

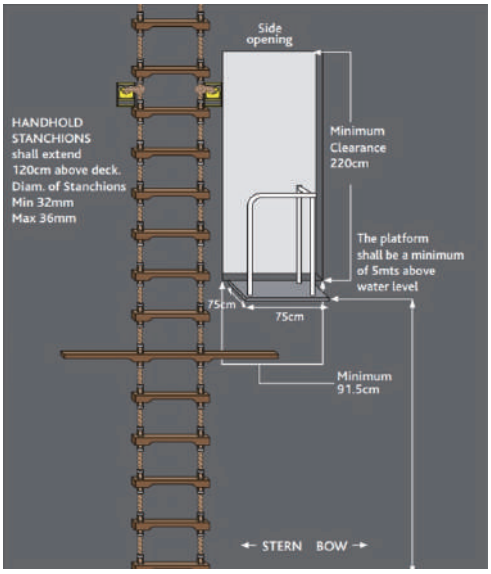
승선 플랫폼(boarding platform)이 없는 현측 개구에는, 해당 개구부의 최하단 갑판(lowest deck) 및 현측 개구부의 선측 내측(inboard)에 고박 지점(strong points) 을 설치하여야 함. 또한, 맨로프(manropes)를 설치할 수 있도록, 선측 개구부의 상부 갑판(deck head) 또는 선측 내측에도 고박용 지점을 설치해야 함. 해당 경우 도선사용 사다리는 갑판위로 연장되어서는 안되며, 건현갑판을 포함한 다른 위치에 설치 되어서는 안됨.

승선 플랫폼이 설치되는 경우, 기계적으로 선박에 연결되고 안전사용하중(SWL)이 마킹되어야 하며, 길이 및 폭이 최소 750mm 이어야 하고, 핸드레일이 설치되어야 함. 또한, 성공적 시험의 인증이 본선에 비치되고 검사 시 제공될 수 있어야 함. 해당 승선 플랫폼은 선미측에 설치되어야 하며, 도선사용 사다리와 맨로프는 성능기준 13.1.5항[5] 및 13.1.7항[6] 에 따라 건현갑판에 설치 될 수 있음





승선 플랫폼이 설치되지 않는 현측 개구



승선 플랫폼이 설치된 현측 개구

5. 플랫폼 상부 1.5미터의 선측에 고박 관련 요건

6. 도선사용 사다리의 최상단 발판이 플랫폼 상부 2m 이상에 위치할 것. 또한, 도선사용 사다리와 플랫폼 간 수평거리는 0.1m ~ 0.2m 사이

선박 갑판으로의 접근
Access to ship's deck

기존 결의서 A.1045(27) 5.1항에서는 손잡이의 최소 직경을 32mm로 규정하였으나, 개정된 규정에서는 직경을 최소 32mm에서 최대 36mm로 변경됨. 또한, 난간 손잡이(stanchion)는 갑판 가장자리에서 안쪽으로 0.12m 이내에 위치해야 하며, 맨로프의 내측 직경은 60mm 이상이어야 한다는 요건이 신설됨.



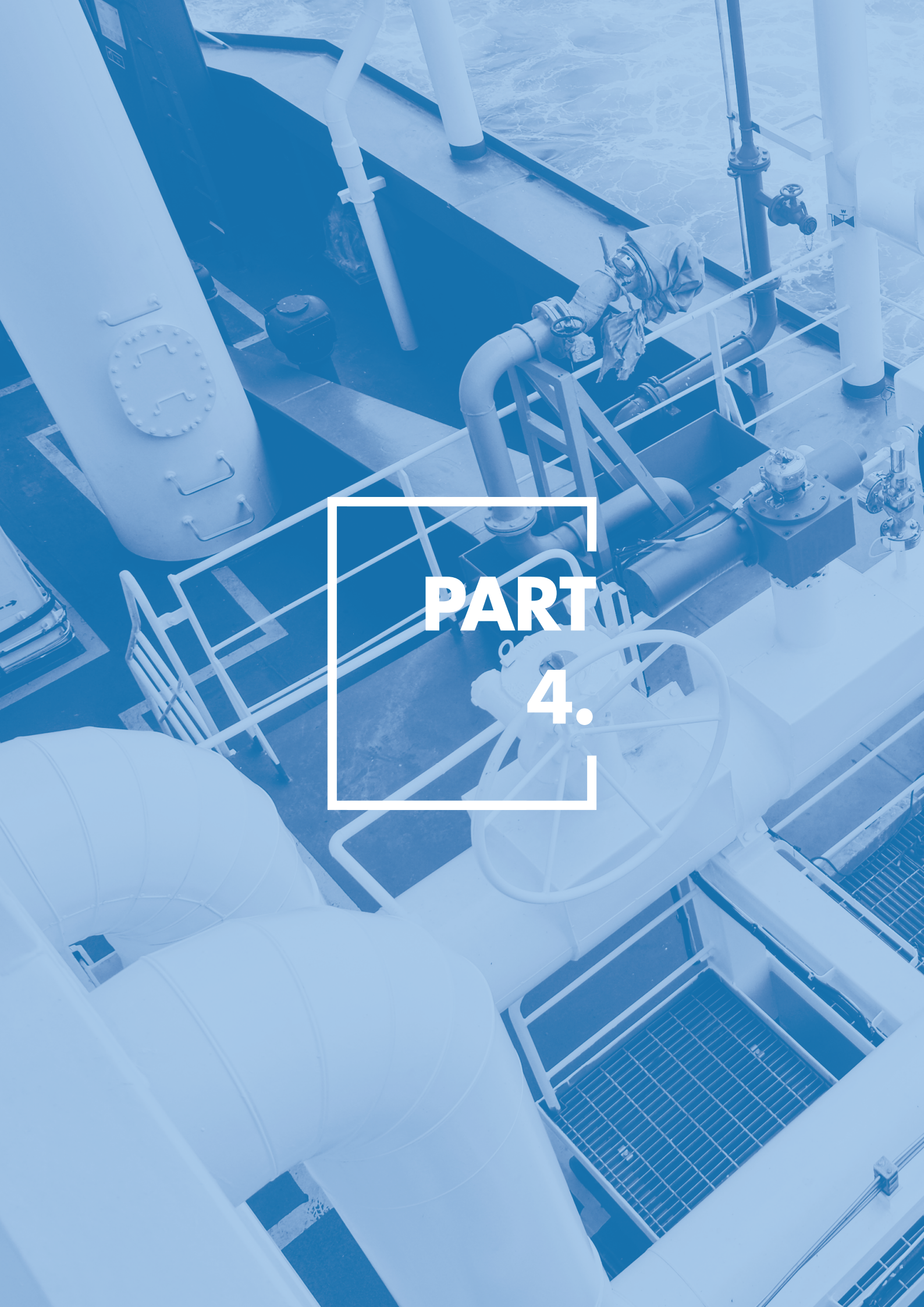
- 선박 갑판으로의 접근로가 핸드레일 또는 불워크(Bulkwark) 상의 게이트웨이(Gateway)이거나 현측 개구부 또는 문인 경우, 최소 32mm에서 최대 36mm 직경의 손잡이가 제공되어야 함. 게이트웨이의 난간 손잡이 (Stanchion)는 갑판 가장자리에서 안쪽으로 0.12m를 초과하지 않도록 위치해야 하며, 난간 손잡이의 높이에 맨로프가 통과할 수 있는 60mm 이상의 내측 직경을 가진 고리(Ring 또는 Eye)가 제공되어야 함. 성능기준 8.1항 및 8.3항

- 불워크 사다리(bulwark ladder)를 이용하는 경우, 직경이 32mm 이상 36mm 이하의 독립된 손잡이용 지주(handhold stanchions) 2개가 설치되어야 함. 게이트웨이의 난간 손잡이 (Stanchion)는 갑판 가장자리에서 안쪽으로 0.12m를 초과하지 않도록 위치해야 하며, 난간 손잡이의 높이에 맨로프가 통과할 수 있는 60mm 이상의 내측 직경을 가진 고리(Ring 또는 Eye)가 제공되어야 함. 성능기준 8.2항

마모 방지
Protection from chafing

도선사용 사다리의 사이드 로프 및 맨로프가 선체 또는 구조물과 접촉되지 않아야 함. 접촉이 불가피 할 경우 마모, 마찰 등을 최소화 할 수 있도록 접촉부가 곡면처리(둥근 파이프)되어야 함.

선박 설계상 접촉 지점을 곡면으로 처리하는 것이 불가능한 경우에는 탈착 가능한 마모방지 패드를 사용할 수 있으며, 이 장치는 사다리 사용 전 점검을 방해하지 않아야 하고, 사용 후에는 반드시 제거되어 적절히 보관되어야 함.



PART 4.

사단법인 한국도선사협회
Korea Maritime Pilots' Association

KR KOREAN REGISTER

운용 요건

선상점검, 유지보수, 작동 준비 28

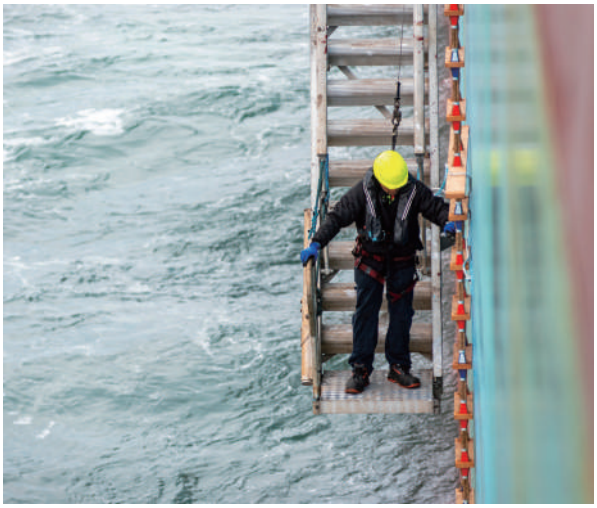
친숙화 29

도선사용 승강장치에 대한 수정된 포스터 (MSC.1/Circ.1428/Rev.1) 29

PART 4. 운용 요건
Operational Requirements

선상점검, 유지보수, 작동 준비
Operational Readiness, Onboard Inspection and Maintenance

선상 점검, 유지보수 및 작동 준비에 관한 요건은 성능기준 PART D에 해당하며, 이는 기존 SOLAS 제V장 23규칙 및 결의서 A.1045(27) 등에 포함되지 않았던 신규 요건으로, 설치 시기에 관계없이 2028년 1월 1일부터 적용됨



분류	요건
점검·유지관리	도선사용 승강장치에 대한 정기적인 유지관리 및 점검 수행. 단, 결합형 배치의 현측 사다리 보수·점검은 설치일과 관계없이 SOLAS II-1/3-9.3 (MSC.1/Circ.1331)에 따를 것. 성능기준 22항
보관	도선사용 사다리·맨로프·관련 장비는 습기, 결빙, 햇빛, 화학물질, 오염물질 등에 의한 손상 방지를 위해 제조사 지침에 따라 보관해야 함 성능기준 23항
지침서	도선사용 사다리, 맨로프 및 관련 장비의 사용, 점검 및 보관에 관한 지침서가 본선에 비치되어야 하며, 다음의 사항이 포함되어야 함. 성능기준 24항 ① 사용 전·후 점검 지침 ② 사이드로프 포함한 정기 점검 절차 ③ 로프 결속부(rope seizing) 및 고정 장치 점검·수리 지침 및 선내 수리 가능 항목 ④ 손상 예방을 위한 취급·보관 지침 ⑤ 보관 방식을 포함한 사다리 수명에 미치는 요인 ⑥ 고박지점 고박 방법 ⑦ 사다리 사용 중지 기준에 대한 사진 및 설명 ⑧ 천연 섬유 사다리의 관리 및 유지보수 지침
정기점검	도선사용 승강장치는 사용 전·후 및 매 3개월마다 책임 있는 사관에 의해 점검해야 하며, 점검 시 아래 내용을 포함 해야 함. 성능기준 25, 26항 ① 예비 사다리를 포함한 도선사용 사다리 ② 도선사용 사다리와 함께 사용되는 현측사다리 ③ 윈치 릴 ④ 고박설비 ⑤ 출입 지점의 상태 ⑥ 관련 장비, 특히 손잡이 기둥 및 갑판에 용접된 손잡이 소켓 ⑦ 사다리 보관 상태

분류	요건
유지보수 계획	점검표, 정기점검 및 보수일정, 지침서, 예비품 및 공급처 리스트, 점검·보수 기록문서를 포함한 종합적인 보수·유지계획을 수립·비치해야 하며, 아래의 내용이 포함 되어야 함. 성능기준 27항 ① 점검용 체크리스트 ② 제조업체 지침에 따른 유지관리·수리·보관 지침 ③ 정기 점검 및 유지관리 일정 ④ 예비 부품 공급처 목록 ⑤ 점검 및 유지관리 기록부 ⑥ 사다리 및 맨로프의 사용 시작일과 예상 사용 종료일 기록
수리·교체 금지	도선사용 사다리의 발판 및 스프레더 발판은 수리 및 교체가 전면 금지됨. 성능기준 28항
예비품 비치	최소 1세트 이상의 도선사용 사다리와 맨로프의 예비품을 본선에 비치해야 함. 성능기준 29항
교체	예비품 포함 도선사용 사다리 및 맨로프는 다음의 경우 사용 중단: 성능기준 30항 ① 성능기준에 부합하지 않는 경우 ② 사용 시작일[7] (The date of being put into service)로부터 30개월 또는 제조일로부터 36개월 중 빠른 시기 도래

친숙화
Familiarization

친숙화 요건은 성능기준의 PART E에 해당하며 기존 SOLAS V장 23규칙 및 결의서 A.1045(27)등에 포함되어 있지 않았던 신규 요건으로 설치일에 관계 없이 2028년 1월 1일부로 적용됨.

도선사용 승강장치의 점검, 보수유지, 설치 또는 작동에 종사하는 선내 인원은 그 업무 수행을 위해 친숙화 교육을 받아야 함. 특히 선박회사는 STCW 규정 I/14에 따라 친숙화 교육을 시행해야 할 의무가 있으며, 친숙화 교육은 아래 내용을 포함해야 하지만, 이에 한정되지 않음.

- 도선사용 장비의 작동 및 사용 방법
- 사용 불가한 승강장치의 특성
- 예비 사다리 포함 점검 및 유지 관리 방법
- 도선사용 사다리 및 맨로프 교체 절차
- 악천후와 같은 특수 조건에서 안전 확보 조치 및 운영 고려사항

도선사용 승강장치에 대한 수정된 포스터
(MSC.1/Circ. 1428/Rev.1)

SOLAS V장 23규칙 및 도선사용 강제 성능기준을 반영하기 위해 도선사용 승강장치에 대한 포스터가 개정되었으며 이는 MSC.1/Circ.1428/Rev.1에 수록됨.

7. 사용시작일은 본선 보급 후 실제 사용 시작일을 의미하며, 이는 성능기준 27.6항에 따라 본선에 기록 유지되어야 함.

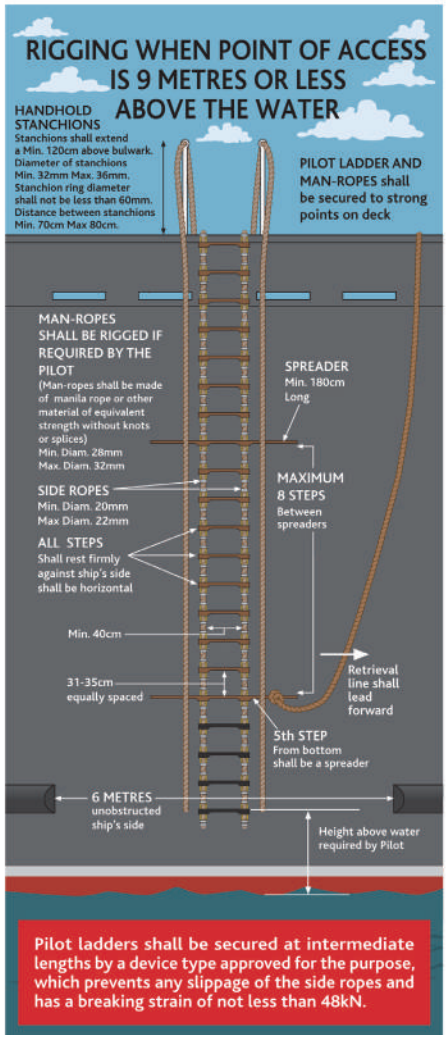
REQUIRED PILOT TRANSFER ARRANGEMENTS

IMO INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION

In accordance with SOLAS Chapter V Regulation 23
INTERNATIONAL MARITIME PILOTS' ASSOCIATION
Email: office@impahq.org
This document and all IMO Pilot-related documents are available for download at: www.impahq.org

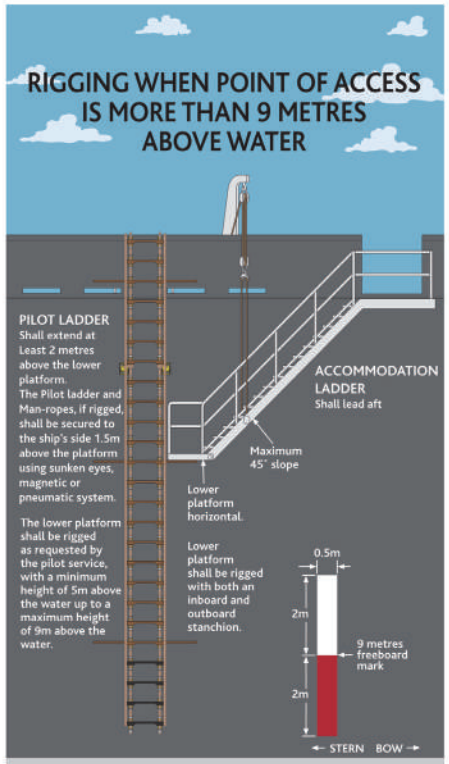
Scan for more information

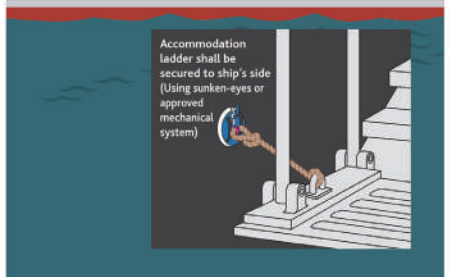
RIGGING WHEN POINT OF ACCESS IS 9 METRES OR LESS ABOVE THE WATER



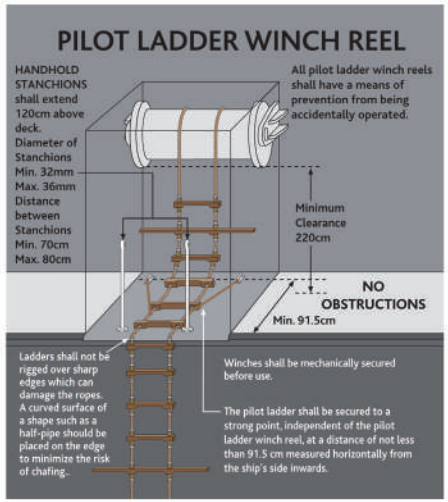
Pilot ladders shall be secured at intermediate lengths by a device type approved for the purpose, which prevents any slippage of the side ropes and has a breaking strain of not less than 48kN.

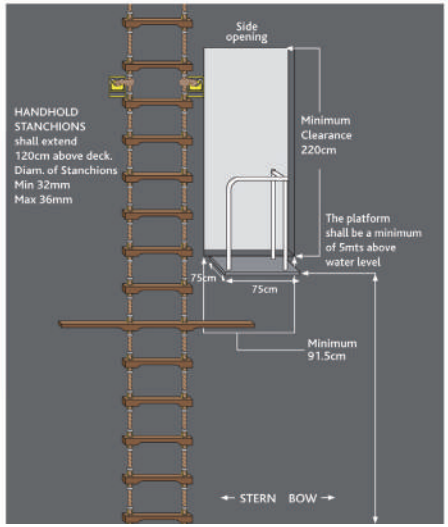
RIGGING WHEN POINT OF ACCESS IS MORE THAN 9 METRES ABOVE WATER

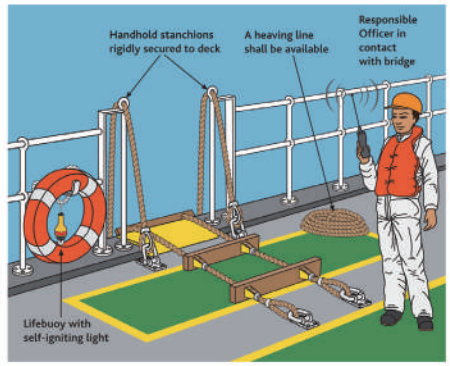




PILOT LADDER WINCH REEL







Duties of the Responsible Officer

1. Have knowledge of the correct use of Pilot Transfer Arrangements
2. Establish direct communication with bridge
3. Communicate with bridge during boarding process
4. Oversee / Check compliant rigging of the ladder
5. Test safety equipment in place and ready for use
6. Arrange for the pilot to be safely guided to/from the bridge via a clear illuminated route

All Companies shall have an approved safety management system which includes ship-specific procedures for the safe conduct of pilot transfers. The ISM Code requires that these procedures comply with SOLAS Chapter V regulation 23 and conform to IMO recommendations, international standards and guidance from marine industry organizations.

PILOT TRANSFER ARRANGEMENTS FOR TRAP DOOR AND SIDE DOOR DIAGRAMS CAN BE VIEWED BY SCANNING THE ABOVE QR CODE.

REQUIRED PILOT TRANSFER ARRANGEMENTS FOR TRAP DOOR AND SIDE DOOR

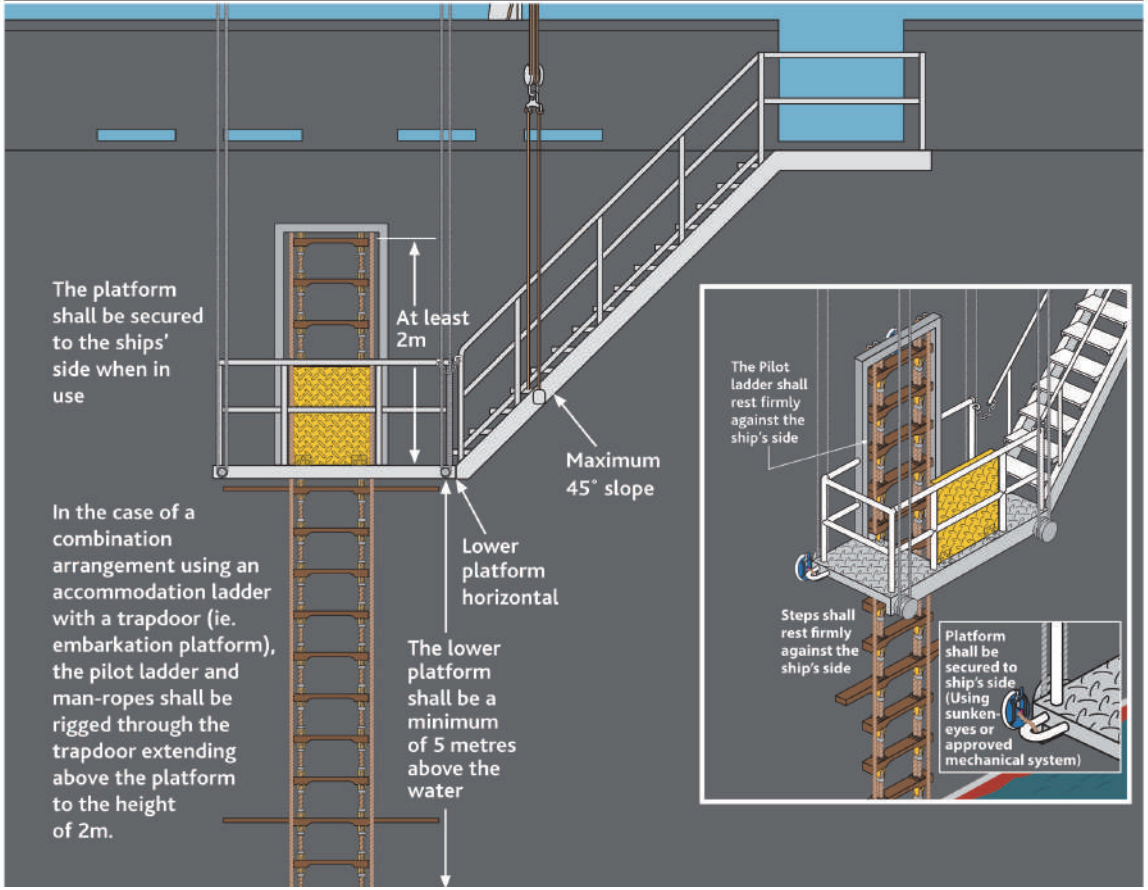
IMO INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION

In accordance with SOLAS Chapter V Regulation 23

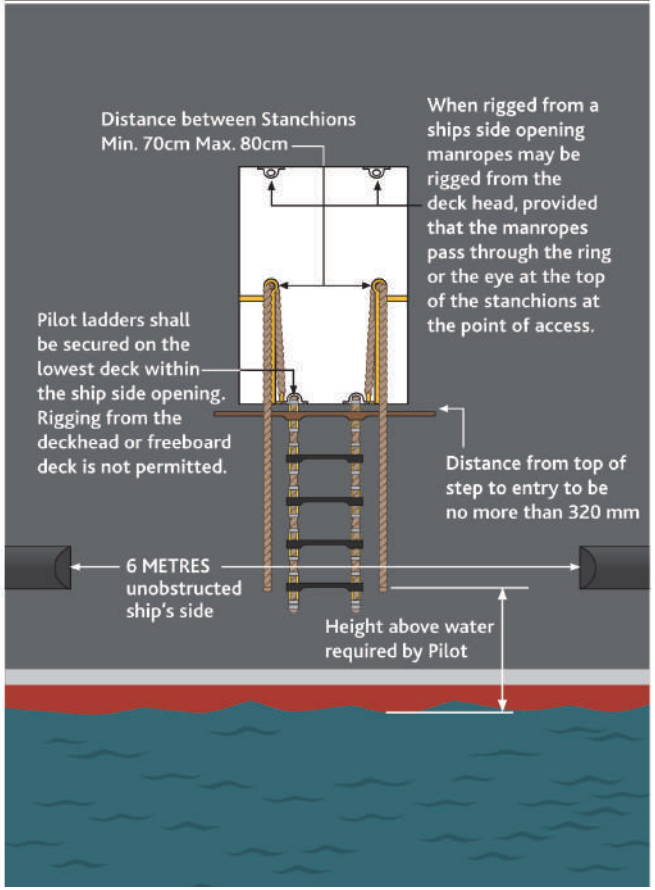
INTERNATIONAL MARITIME PILOTS' ASSOCIATION

Email: office@impahq.org This document and all IMO Pilot-related documents are available for download at: www.impahq.org

ACCOMMODATION LADDER (TRAP DOOR ARRANGEMENT)



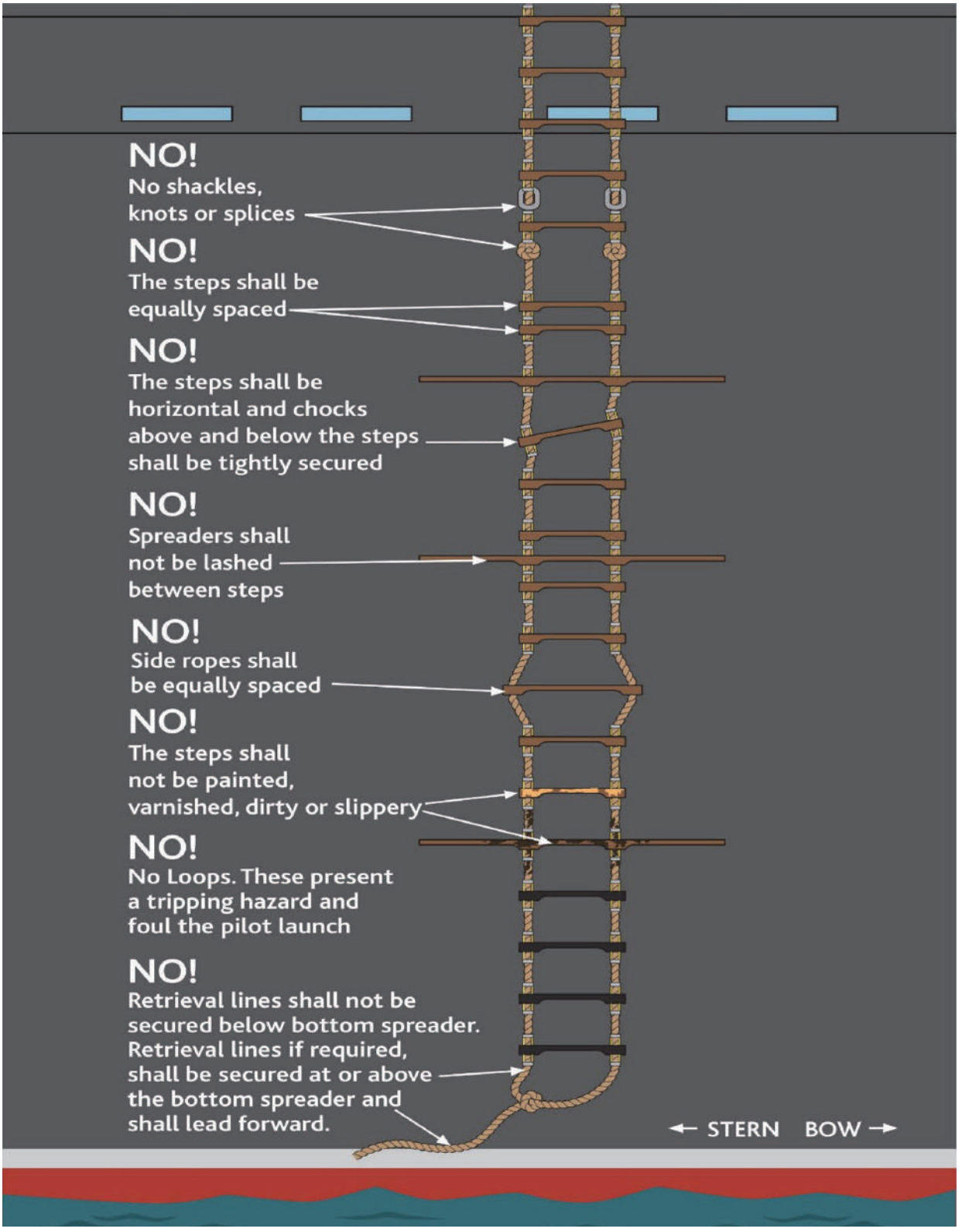
SIDE DOOR ARRANGEMENT



NON-COMPLIANT PRACTICES

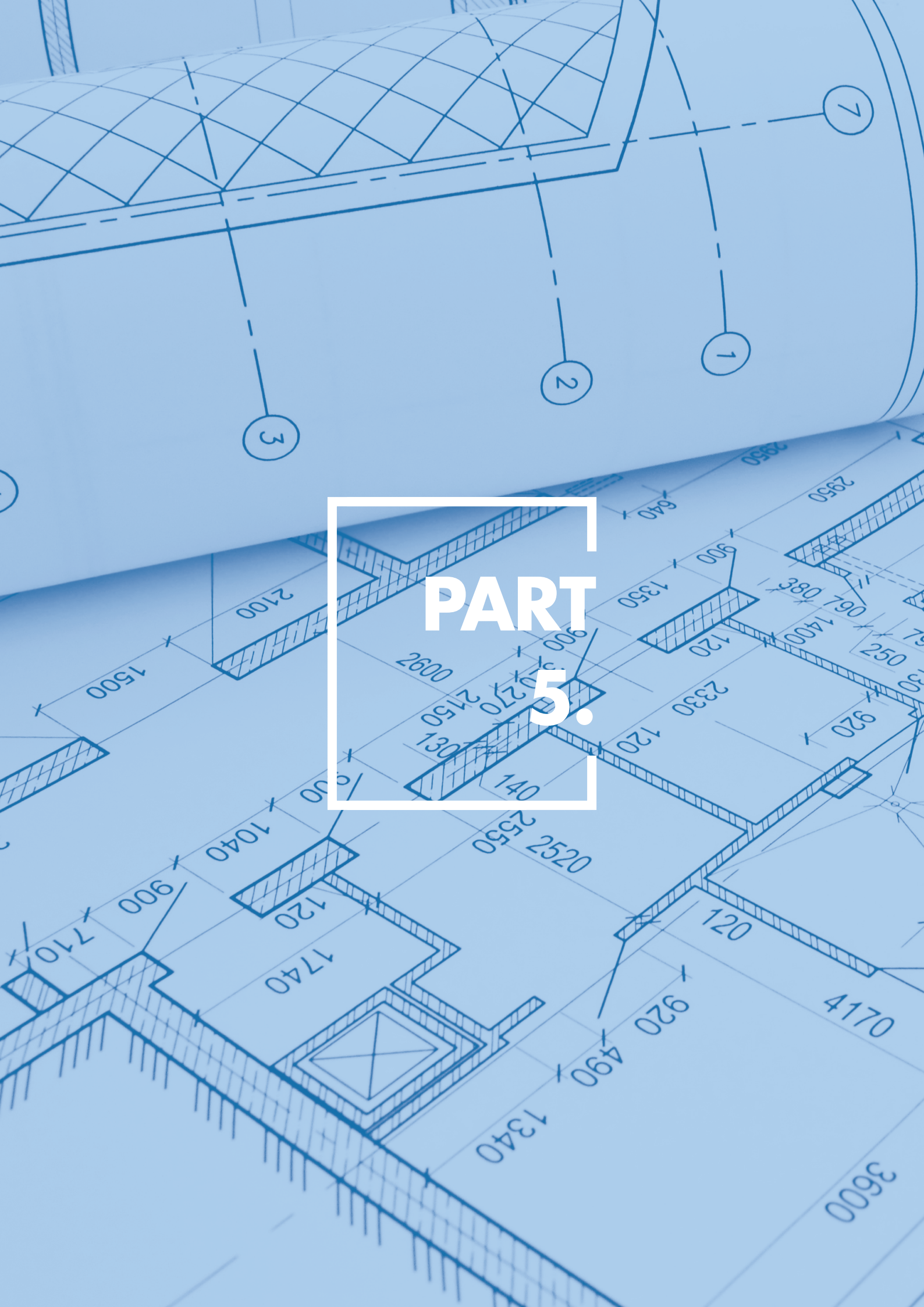
IMO INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION

In accordance with SOLAS Chapter V Regulation 23
INTERNATIONAL MARITIME PILOTS' ASSOCIATION
Email: office@impahq.org
This document and all IMO Pilot-related documents are available for download at: www.impahq.or



2028년 1월 1일부로 시행되는

도선사용 승강장치 개정사항



PART 5.

승인 및 증서

도면 승인 36
장비 형식승인 37
SOLAS 관련 증서 및 기록부 개정 37

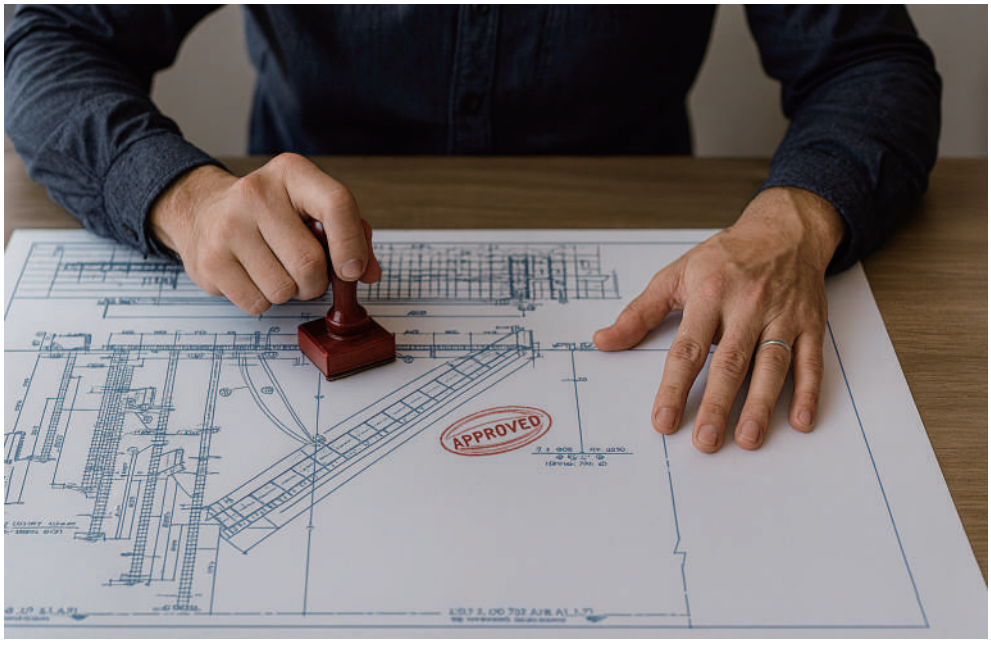
PART 5. 승인 및 증서
Approvals and certificates

도면 승인
Drawing Approval

승인 관련 요건은 성능기준 파트 F에 신설된 사항으로, 기존 SOLAS V/23 규칙 및 결의서 A.1045(27)에는 포함되지 않았던 내용임. 비록 기존 규정에서는 도면 승인을 명시적으로 요구하지는 않았으나, 도선사용 승강장치의 설계가 규정 요건을 충족하는지를 확인하기 위해 도면 승인은 관행적으로 이루어져 왔음.

다만, 2028년 1월 1일 이후 설치되는 도선사용 승강장치는 설치 전 성능기준에 따라 주관청의 승인을 받아야 함이 명시되었음.

성능기준 파트 A의 5항(결합형 배치), 6항(고박설비), 7항(현측 개구, 문, 및 플랫폼), 8항(선박 갑판으로의 접근) 및 10항(도선사 보트의 안전한 접근을 위한 배치) 또는 파트 C(도선사용 사다리 윈치 릴의 설치)에 해당하는 도선사용 승강장치의 수리, 변경 또는 개조시에는 설치일에 관계없이 주관청의 (재)승인을 득해야 함. 예를 들어, 2028년 1월 1일 전 설치된 설비가 이번 개정사항의 소급 적용으로 인해 변경 또는 개조가 필요한 경우에는 KR의 재승인을 받아야 하며, 모든 수리 또한 동일한 방식으로 처리되어야 함.



장비 형식승인
Equipment Type Approval

중간 길이에서의 도선사용 사다리 고정수단을 포함한 도선사용 사다리와 맨로프는 성능기준에 따라 주관청의 형식승인을 받아야 함.

제조자의 품질관리시스템이 요구되며, 지속적은 준수를 보장하기 위해 관련 당국(Competent authority)에 의해 심사 되어야 함. 대안적으로 본선 설치 전에 관련 당국이 형식승인인증서의 적합성을 검증한 경우, 주관청은 제품검증절차를 활용할 수 있음.

SOLAS 관련 증서 및 기록부 개정
Amendments to SOLAS-Related Certificates and Records

도선사용 사다리(Pilot Ladder) 및 관련 장비에 대한 기입란이 다음의 SOLAS 관련 증서 및 설비기록부에 신설됨. 이에 따라, 2028년 1월 1일 이후 발행되는 SOLAS 관련 증서의 설비기록부에는 “도선사용 사다리 및 맨로프”, “예비 도선사용 사다리 및 맨로프” 그리고 “중간 길이에서의 도선사용 사다리 고정 수단”에 관한 사항이 아래 증서에 추가될 예정임.

- 여객선안전증서 16.1항~16.3항(Form P)
- 화물선안전설비증서 17.1항~17.3항 (Form E)
- 화물선안전증서 17.1항~17.3항 (Form C)
- 1994 고속선 증서 16.1항~16.3항 (1994 HSC Code)
- 2000 고속선 증서 18.1항~18.3항 (2000 HSC Code)
- 특수목적선 안전 증서 14.1항~14.3항 (2008 SPS Code)



부록

부록 ❶ Checklist for Key Amendments to the General Requirements for Pilot Transfer Arrangements 40

부록 ❷ Checklist for Key Amendments to Combination Arrangements and Trapdoor 41

부록 ❸ Checklist for Key Amendments to Side Openings, Doors, and Platforms 42

부록 ❹ Sample Checklist for Inspection of Pilot Transfer Arrangements Before Use 43

부록 ❺ Sample Checklist for Inspection of Pilot Transfer Arrangements After Use 44

부록 ❻ Sample Checklist for inspection of Pilot Transfer Arrangements every three months 45

부록 ❼ Non-Compliances Related to Pilot Transfer Arrangement Installation 46

부록 ❶ Checklist for Key Amendments to the General Requirements for Pilot Transfer Arrangements

	Checklist for Key Amendments to Pilot Ladders, Manropes, and Securing Arrangements	Yes/No/NA
1	Are pilot ladders permanently marked on the underside of the top step and bottom spreader with the manufacturer's name, unique ID or serial number, date of manufacture, and approving authority details? (paragraph 4.4 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
2	Are the pilot ladders of a single length capable of reaching the water surface from the point of access (or from the combination arrangement platform) in all seagoing conditions of draught and trim, including an adverse list of 15° in the lightest seagoing condition? (paragraph 4.5 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
3	Do the side ropes on each side of the pilot ladder consist of a double length of uncovered rope between 20 mm and 22 mm in diameter, made from a continuous length with no joints, with the midpoint located on a thimble? (paragraph 4.6 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
4	Do the strong points, shackles, and securing ropes have a breaking strength of not less than 48 kN, and is documentation of their conformance maintained on board and available for inspection? (paragraph 6.1 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
5	Are the breaking strength or equivalent safe working load limits of strong points and shackles clearly and permanently marked? (paragraph 6.1 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
6	Are securing arrangements positioned at least 915 mm from the deck edge, or, if not possible, at the maximum distance allowed by the deck width, except for the case of a combination arrangement using an accommodation ladder?(paragraph 6.1 of Res. MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
7	Are dedicated strong points for the pilot ladder and manropes provided? (paragraphs 12 and 15.1.1.3 of resolution MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
8	Are the handholds 32–36 mm in diameter, positioned within 0.12 m inboard of the deck edge at the embarkation/disembarkation point, and are eyes provided to accommodate man-ropes with an inside diameter of at least 60 mm? (paragraph 8 of Res.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
9	Are the contact points of the pilot ladder or manropes with the ship's hull or associated fixtures rounded to minimize chafing? (paragraph 9 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
10	If rubbing bands or other constructional features prevent the safe approach of the pilot boat, are they cut back to provide at least 6 m of unobstructed ship's side?(paragraph 10 of Res. MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
11	Are securing ropes and manropes tagged or marked with the manufacturer's name, unique ID or serial number, date of manufacture, and approving authority details? (paragraph 6.1, 11.3 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
12	If the pilot ladder is stowed on a winch drum, is the drum diameter at least 0.16 m and fitted with sunken securing points? (paragraph 16 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
13	Are pilot ladders and manropes, including spares, replaced if non-compliant or before reaching 30 months in service or 36 months from manufacture, whichever comes first? (paragraph 30 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
14	Are instructions for care, maintenance, inspection, and stowage supplied with each pilot ladder, manropes, and all associated equipment? (paragraph 24 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
15	Are pilot transfer arrangements inspected by a responsible officer before and after each use, and thoroughly every three months? (paragraph 25 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
16	Is a maintenance plan for the pilot transfer arrangements developed and available for inspection? (paragraph 27 of Res. MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
17	Are the pilot ladder steps and spreader steps free from any signs of repair or replacement?(paragraph 28 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
18	Are at least one spare compliant pilot ladder and one spare set of compliant manropes carried on board the ship? (paragraph 29 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
19	Are onboard personnel involved in the inspection, maintenance, installation, or operation of pilot transfer arrangements provided with familiarization? (paragraph 31 of Res. MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
20	Are pilot transfer arrangements approved before being placed into service or re-approved by the Administration after any repair or modification related to combination arrangements, securing, side openings, deck access, pilot boat approach, or winch reels? (paragraphs 34 and 35 of resolution MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
21	Are the pilot ladder, including means of securing the pilot ladder at intermediate lengths, and manropes type-approved by the Administration? (paragraph 36 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A

부록 ❷ Checklist for Key Amendments to Combination Arrangements and Trapdoor

	Checklist for Key Amendments to Combination Arrangements and Trapdoor	Yes/No/NA
1	Are accommodation ladders used in the combination arrangement maintained and inspected in accordance with SOLAS II-1/3-9.3, regardless of the date of installation? (paragraph 22 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
2	Is a two-tone visual mark (white upper half / red lower half), at least 4 m in height and 0.5 m in width, provided near the pilot boarding position on the midship half-length to indicate whether a combination arrangement is to be rigged? (paragraph 5.6 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
3	If removable means are used for securing for combination arrangement and pilot ladder or manropes, do they have a holding force of at least 4 kN when used for the lower platform of an accommodation ladder, and at least 3 kN when used for securing the pilot ladder or manropes? (paragraph 6.2 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
4	In the case where a trapdoor is used, does the lower platform comply with the following requirements? **a.** Is the horizontal distance between the pilot ladder and the adjacent edges of the aperture between 0.1 m and 0.2 m? (paragraph 5.5.1 of Res.MSC.576(110)) **b.** Is the highest step of the pilot ladder positioned at least 2 meters above the platform and secured to pad eyes on the inboard side of the frame so that it rests firmly against the side of the ship? (paragraph 5.5.2.4 of Res. MSC.576(110)) **c.** Are round handholds (28–32 mm in diameter) provided to allow safe mounting or dismounting of the pilot ladder, without relying on the platform structure? (paragraph 5.5.5 of Res.MSC.576(110)) **d.** Are handholds provided with a height of at least 1.2 meters above the platform? (paragraph 5.5.6 of Res. MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
5	In the case where a structural frame is used for a trapdoor arrangement, are the following requirements met? **a.** Are the accommodation ladder platform, frame, pilot ladder connection points, accommodation ladder winch, running gear, pad eyes for manropes, and locking arrangements designed to withstand vertical forces of at least 48 kN? (paragraph 5.5.7.1 of Res.MSC.576(110)) **b.** Is the highest step of the pilot ladder at least 2 m above the platform and secured to pad eyes on the inboard side of the frame, so that it rests firmly against the ship's side? (paragraph 5.5.7.2 of Res.MSC.576(110)) **c.** Are the manropes secured directly to additional pad eyes located 2 m above the platform on the inboard side of the frame? (paragraph 5.5.7.3 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A

부록 ❸ Checklist for Key Amendments to Side Openings, Doors, and Platforms

	Checklist for Key Amendments to Side Openings, Doors, and Platforms	Yes/No/NA
1	**For ship's side openings without a boarding platform,** **a.** Are strong points provided on the lowest deck of the opening and inboard of the ship's side opening? (paragraph 7.2 of Res.MSC.576(110) **b.** Is the pilot ladder rigged at the lowest deck level of the opening and not from a higher position, such as the freeboard deck? (paragraph 14.1 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
2	**For ship's side opening with a boarding platform,** **a.** Is the platform mechanically attached, marked with the safe working load, and is the test certificate available on board? (paragraph 7.3 of Res.MSC.576(110)) **b.** Is the distance from the platform to the water surface at least 5 m in all seagoing conditions of draught and trim? (paragraph 7.3 of Res.MSC.576(110)) **c.** Does the platform extend at least 750 mm outboard and longitudinally, and is it securely guarded by handrails? (paragraph 7.4 of Res.MSC.576(110)) **d.** Is the boarding platform properly rigged at the aft side of the vessel? (paragraph 14.2 of Res.MSC.576(110)) **e.** Are the pilot ladder and manropes secured to the ship's side at a point approximately 1.5 m above the lower platform? (paragraph 13.1.5 of Res.MSC.576(110)) **f.** Is the pilot ladder rigged immediately adjacent to the lower platform of the accommodation ladder, with the highest step at least 2 m above the lower platform, and the horizontal distance between the pilot ladder and the lower platform maintained between 0.1 m and 0.2 m?(paragraph 13.1.7 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A

부록 ❹ Sample Checklist for Inspection of Pilot Transfer Arrangements Before Use

	Checklist for Inspection of Pilot Transfer Arrangements Before Use	Yes/No/NA
1	Are pilot ladders and manropes, including spares, replaced if non-compliant or before reaching 30 months in service or 36 months from manufacture, whichever comes first? (paragraph 30 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
2	Are the pilot ladder steps and spreader steps free from any signs of repair or replacement? (paragraph 28 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
3	Are the pilot ladders, including any spare pilot ladders, their steps, spreader steps, step fixtures, and side ropes free from damage on visual inspection? (paragraph 26.1 of Res. MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
4	Is the securing means for a pilot ladder at intermediate length free from damage and arranged so that the ladder is secured at the required height above the surface of the water? (paragraph 12.6 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
5	Are two manropes free from contamination and knots?(paragraph 15.1.1 of Res. MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
6	Are a lifebuoy equipped with a self-igniting light and a heaving line free from contamination provided? (paragraph 15.2, 15.3 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
7	Are securing arrangements such as dedicated strong points for pilot ladders and manropes, securing means at intermediate length, and removable means of bowsing a pilot ladder or embarkation platform free from damage? (paragraph 26.4 of Res. MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
8	Are the point of access and relevant equipment, such as stanchions and stanchion sockets welded on deck, in good external condition? (paragraph 26.5, 26.6 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
9	Are pilot ladders, manropes and all associated equipment properly stowed to prevent degradation (moisture, icing, sunlight, chemicals, greases, etc.) and in accordance with the manufacturer's instructions? (paragraph 26.7 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
10	If provided, are the accommodation ladders visually inspected to confirm their overall external condition and proper operation? (paragraph 26.2 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
11	If provided, are the winch reels visually inspected for both external condition and proper operation?(paragraph 26.3 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A

부록 ❺ Sample Checklist for Inspection of Pilot Transfer Arrangements After Use

	Checklist for Inspection of Pilot Transfer Arrangements After Use	Yes/No/NA
1	Are the pilot ladders, including any spare pilot ladders, their steps, spreader steps, step fixtures, and side ropes free from damage on visual inspection? (paragraph 26.1 of Res. MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
2	Are two manropes free from contamination and knots?(paragraph 15.1.1 of Res. MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
3	Are securing arrangements such as dedicated strong points for pilot ladders and manropes, securing means at intermediate length, and removable means of bowsing a pilot ladder or embarkation platform free from damage? (paragraph 26.4 of Res. MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
4	Are the point of access and relevant equipment, such as stanchions and stanchion sockets welded on deck, in good external condition? (paragraph 26.5, 26.6 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
5	Are pilot ladders, manropes and all associated equipment properly stowed to prevent degradation (moisture, icing, sunlight, chemicals, greases, etc.) and in accordance with the manufacturer's instructions? (paragraph 26.7 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
6	If provided, are the accommodation ladders visually inspected to confirm their overall external condition? (paragraph 26.2 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
7	If provided, are the winch reels visually inspected for external condition?(paragraph 26.3 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A

부록 ❻ Sample Checklist for inspection of Pilot Transfer Arrangements every three months

	Checklist for Inspection of Pilot Transfer Arrangements every three months	Yes/No/NA
1	Are pilot ladders permanently marked on the underside of the top step and bottom spreader with the manufacturer's name, unique ID or serial number, date of manufacture, and approving authority details? (paragraph 4.4 of Res.MSC.576(110)	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
2	Are pilot ladders and manropes, including spares, replaced before reaching 30 months in service or 36 months from manufacture, whichever comes first? (paragraph 30 of Res. MSC.576(110)	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
3	Are the pilot ladders, including any spare pilot ladders, their steps, spreader steps, step fixtures, and side ropes free from damage on visual inspection? (paragraph 26.1 of Res. MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
4	Are manropes and securing ropes permanently marked or tagged with the manufacturer's name, unique ID or serial number, date of manufacture, and approving authority details? (paragraph 6.1, 11.3 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
5	Are securing arrangements such as dedicated strong points for pilot ladders and manropes, securing means at intermediate length, and removable means of bowsing a pilot ladder or embarkation platform free from damage? (paragraph 26.4 of Res. MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
6	Is the securing means for a pilot ladder at intermediate length free from damage? (paragraph 6.3 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
7	Are the conditions of the points of access and the relevant equipment, in particular stanchions and stanchion sockets welded on deck, visually inspected for their overall external condition? (paragraph 26.5, 26.6 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
8	Are pilot ladders, manropes and all associated equipment properly stowed to prevent degradation (moisture, icing, sunlight, chemicals, greases, etc.) and in accordance with the manufacturer's instructions? (paragraph 26.7 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
9	Is the maintenance plan properly implemented and available for inspection? (paragraph 27 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
10	Are onboard personnel involved in the inspection, maintenance, rigging, or operation of pilot transfer arrangements provided with familiarization training as part of the crew's onboard familiarization? (paragraph 31 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
11	Are pilot transfer arrangements (re)approved by the Administration after any repair or modification related to combination arrangements, securing, side openings, deck access, pilot boat approach, or winch reels? (paragraph 34 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
12	If provided, are the accommodation ladders visually inspected to confirm their overall external condition? (paragraph 26.2 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A
13	If provided, are the winch reels visually inspected for external condition?(paragraph 26.3 of Res.MSC.576(110))	☐ Yes ☐ No ☐ N/A

부록 ❼ Non-Compliances Related to Pilot Transfer Arrangement Installation

Non-Compliances Related to Pilot Transfer Arrangement Installation		
No	Photo	Main Description & Related Regulation
1		The accommodation ladder shall be installed so that its angle of slope does not exceed 45°. In this case, the ladder was installed at an angle exceeding 45°. (paragraph 5.1 of Res.MSC.576(110)) The accommodation ladder shall be installed so that its angle of slope does not exceed 45°. In this case, the ladder was installed at an angle exceeding 45°, posing a potential safety risk to personnel using the pilot transfer arrangement.
2		When contact between the pilot ladder and the ship's hull is unavoidable, contact points shall be rounded to minimize chafing. The means of rounding could be a permanent fixture, such as a rounded pipe. Where it is not possible to round contact points owing to ship design, removable chafing pads or other temporary arrangements may be used. In this case, no rounded pipe or removable chafing pads is provided at the contact area of the pilot ladder. (paragraph 9 of Res. MSC.576(110))
3		The pilot ladder shall be rigged at all times in a vertical position, free and without obstruction. (paragraph 12.1 of Res. MSC.576(110)) This case shows a pilot ladder installed in a side opening where a boarding platform is fitted. The presence of unnecessary structural elements makes the arrangement unsuitable and non-compliant.

Non-Compliances Related to Pilot Transfer Arrangement Installation		
No	Photo	Main Description & Related Regulation
4		When a boarding platform is installed in a ship's side opening, the arrangement shall comply with paragraphs 7.3, 7.4, 13.1.5, 13.1.7 of the performance standards. Accordingly, the pilot ladder and manropes are secured to the ship's side at a point of nominally 1.5 m above the lower platform, the pilot ladder is rigged immediately adjacent to the lower platform of the accommodation ladder and the highest step of the pilot ladder is at least 2 m above the lower platform. The horizontal distance between the pilot ladder and the lower platform shall be between 0.1 and 0.2 m. (paragraph 14.2 of Res.MSC.576(110) Also, platforms shall be mechanically attached to the ship and be marked with safe working load limits. Certification of successful testing shall be maintained on board and available for inspection.(paragraph 7.3 of Res.MSC.576(110
5		The pilot ladder winch reel shall not be relied upon to support the pilot ladder when it is in use, and the ladder additionally shall be secured to a strong point. (paragraph 20.1 of Res.MSC.576(110)) In this case, the pilot ladder is secured only to the winch reel and is not secured to any separate strong point.

사단법인 한국도선사협회
Korea Maritime Pilots' Association

2028년 1월 1일부로 시행되는

도선사용 승강장치 개정사항

협약본부장

한국선급 **한국도선사협회**

작성자 **한국선급 김성철 검사원**

Tel **+82 70 8799 8324**

E-mail **convention@krs.co.kr**

ⓒ2025 Korean Register. All rights reserved.

Disclaimer

While every possible effort has been made to ensure accuracy and completeness of the contents contained in this technical information, the Korean Register assumes no responsibility for any errors or omissions contained herein, nor shall it be held liable for any actions taken by any party as a result of information retrieved from this technical information.

Providing the best services,
Creating a better world

2028년 1월 1일부로 시행되는

도선사용 승강장치 개정사항

사단법인 한국도선사협회
Korea Maritime Pilots' Association

KR KOREAN REGISTER