



水先人用移乗設備の 新要件について

丹羽 紹太

一般財団法人日本海事協会 材料艀装部

1. 新要件の概要/適用時期
2. 新要件への適合確認
3. 主要要件



Handhold / Stanchion

画像出典: THE PILOT ~2023年リニューアル版~
https://www.youtube.com/watch?v=kRm-WA_SD0E(2026/9/7)



Accommodation ladder
(Pilot assist ladder)

Pilot ladder

画像出典: PILOTAGE IN JAPAN
[\[https://www.pilot.or.jp/english/e_frame.htm\]](https://www.pilot.or.jp/english/e_frame.htm)(2025/12/03)

1. 新要件の概要/適用時期

MSC 110(2025年6月)の審議結果

SOLAS V/23の改正及び水先人用移乗設備の性能基準を採択（2028年1月1日発効）

- SOLAS V/23改正: 適用・一般要件
- 水先人移乗設備の性能基準 (Resolution MSC.576(110)): 下表参照

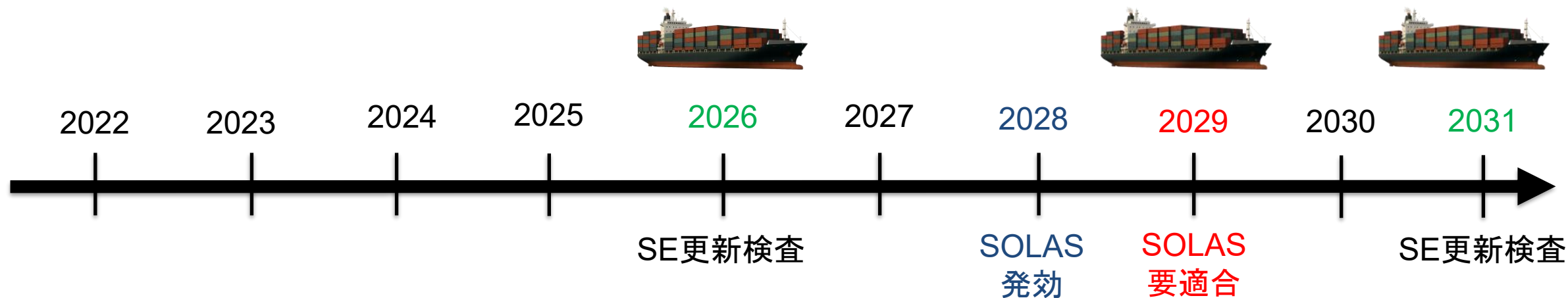
性能基準の内容	適用対象
Part A – 設計、製造及び建造	2028年1月1日以降に設置*される水先人用移乗設備 2028年1月1日前に設置される水先人用移乗設備
Part B – 設置	
Part C – パイロットラダーウインチリール	
Part D – 保守管理	2029年1月1日以降の最初の検査までに要適合
Part E – 習熟	
Part F – 承認 (Type approval)	2028年1月1日以降に設置*される水先人用移乗設備

*2028年1月1日以降に設置＝契約上の納入日が2028年1月1日以降（無い場合は、実際に納入された日）

2. 新要件への適合確認

例①: 2029年に入渠予定の場合

SOLASへの適合を確認 = 2029年1月1日以降最初のSE (安全設備) 定期的検査時



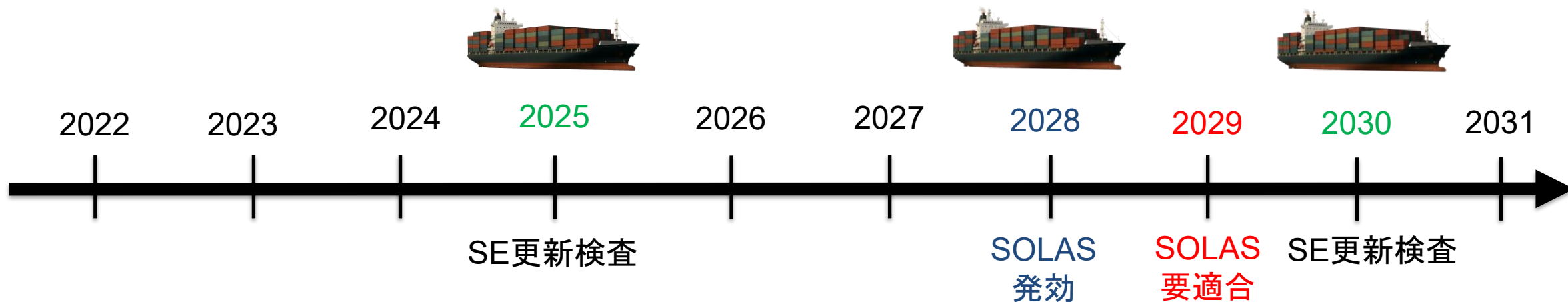
2029年1月1日以降最初のSE定期的検査時に入渠可能な場合

検査と同じタイミングで改造工事を実施可能

2. 新要件への適合確認

例②: 2029年に入渠予定がない場合

SOLASへの適合を確認 = 2029年1月1日以降最初のSE (安全設備) 定期的検査時



2029年1月1日以降最初のSE定期的検査時に入渠できない場合

2029年以前の入渠時又は2029年に入渠を前倒して改造工事を実施する必要あり

- ① ストロングポイント、シャックル及び固定ロープの破断強度 [Part A_6.1]
- ② 取り外し式の船側固定具の強度要件 [Part A_6.2]
- ③ 中間長さ(intermediate lengths)での固定手段 [Part A_6.3]
- ④ 甲板への通行 [Part A_8]
- ⑤ サイドロープ・マンロープに対する摩耗の防止措置 [Part A_9]
- ⑥ 水先人用はしごを補助舷梯(Pilot assist ladder)と組み合わせる場合 [Part A_5]
- ⑦ 船側開口部に出入口が設けられている場合 [Part A_7, Part B_14]
- ⑧ ウインチリールを用いたパイロットラダーの収納 [Part C_16]
- ⑨ 保守/承認 [Part D, F]

① ストロングポイント、シャックル及び固定ロープの破断強度 [Part A_6.1] ClassNK

破断強度は**48 kN**以上とすること(現行は**24 kN**以上)

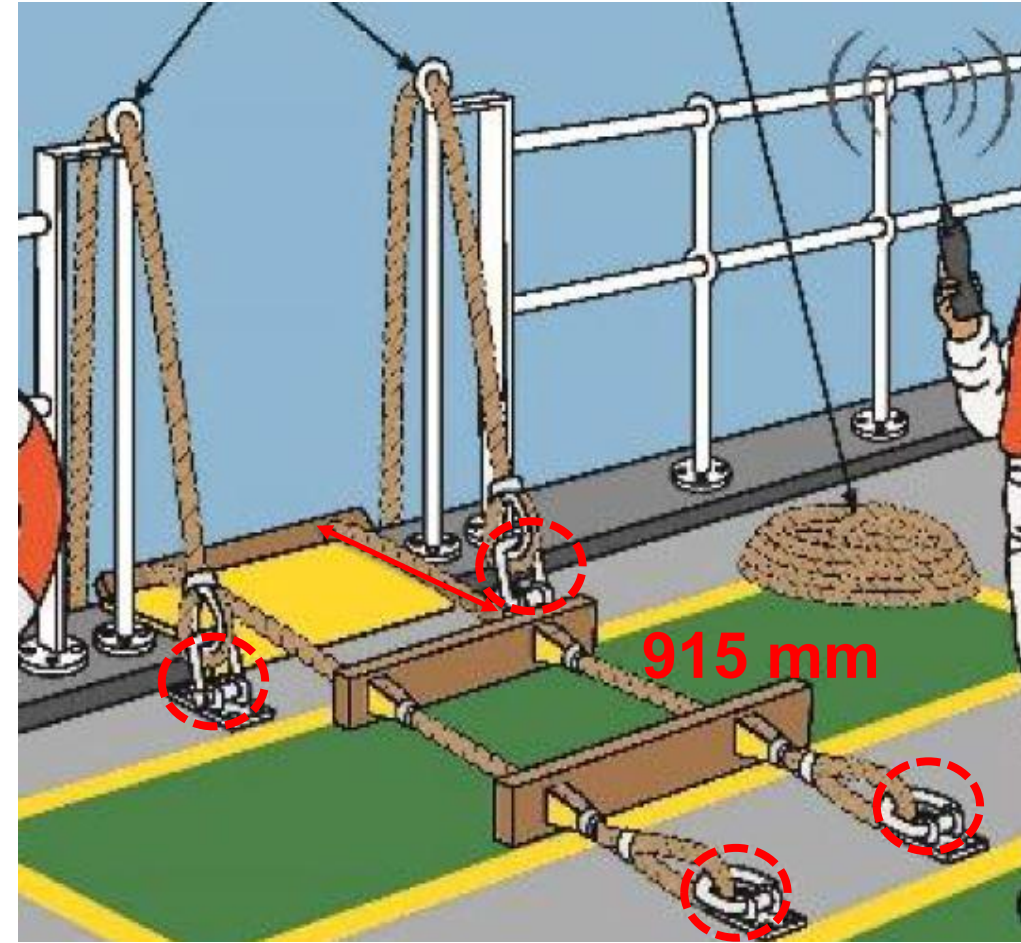
[Part. A_6.1]

All strong points, shackles and securing ropes provided or used in accordance with part A or part B shall have a breaking strength of not less than **48 kN**.

固定点はデッキの端から**915mm**以上とすること

[Part. A_6.1]

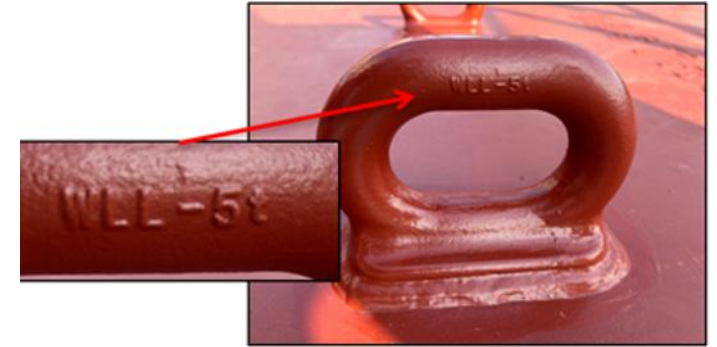
The securing arrangements shall be positioned not less than **915 mm** from the edge of the deck, except for the case of a combination arrangement using an accommodation ladder



画像出典: Revision of Required boarding arrangements for pilots (MSC.1/Circ.1428)

破断荷重/SWLのマーキング

Strong points and shackles shall have **breaking strength** or **equivalent safe working load limits** clearly and permanently **marked**.



Documentationの保持

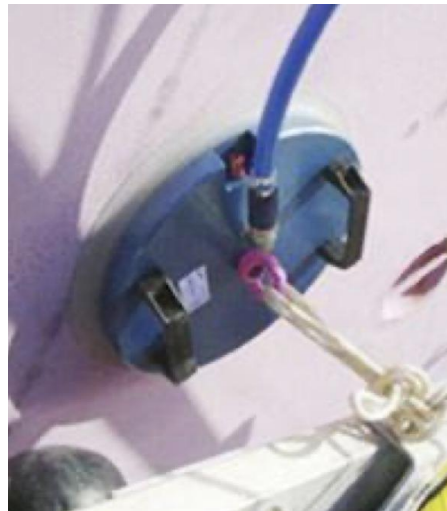
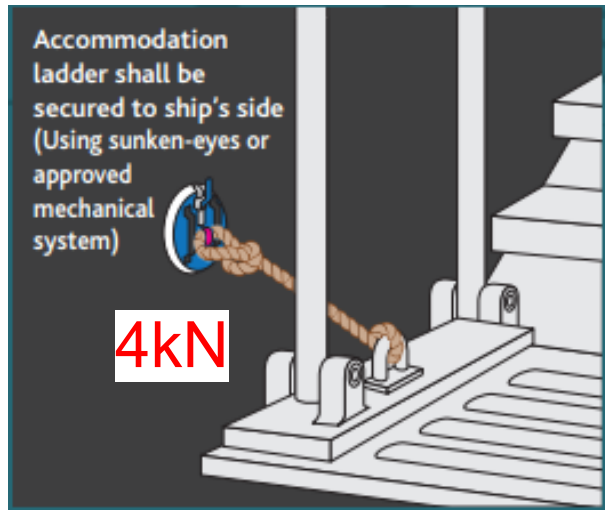
Documentation of the conformance of the strong points, shackles and securing ropes shall be maintained on board and available for inspection purposes.

ストロングポイントの破断強度が
48kN以上であることが確認できる**証拠書類の保持**が必要

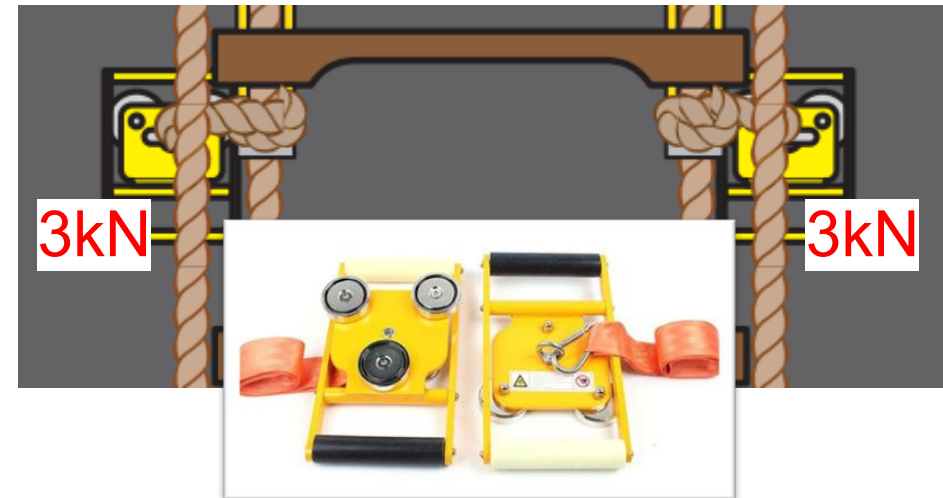
- ・JIS規格書 (JIS規格から破断荷重が分かる場合)
- ・試験証明書
- ・強度計算書 等

② 取り外し式の船側固定具の強度要件 [Part A_6.2]

Removable means of bowing a pilot ladder or embarkation platform to the ship's side shall be able to be applied and removed by a single person and shall have a holding force of **not less than 4 kN** when used for the purpose of **securing the lower platform** of an accommodation ladder or **3 kN** when used for **securing the pilot ladder or manropes**



画像出典: Pilot Ladder Magnets Requirements
[<https://www.fathomsafety.com/articles/pilot-ladder-magnets-requirements>] (2025/12/3)



画像出典: 2023/04-Pilot transfer arrangement [<https://www.amsa.gov.au/about/regulations-and-standards/marine-notices/042023-pilot-transfer-arrangements>] (2025/12/03)
Revision of Required boarding arrangements for pilots (MSC.1/Circ.1428)

③ 中間長さ(intermediate lengths)での固定手段 [Part A_6.3]

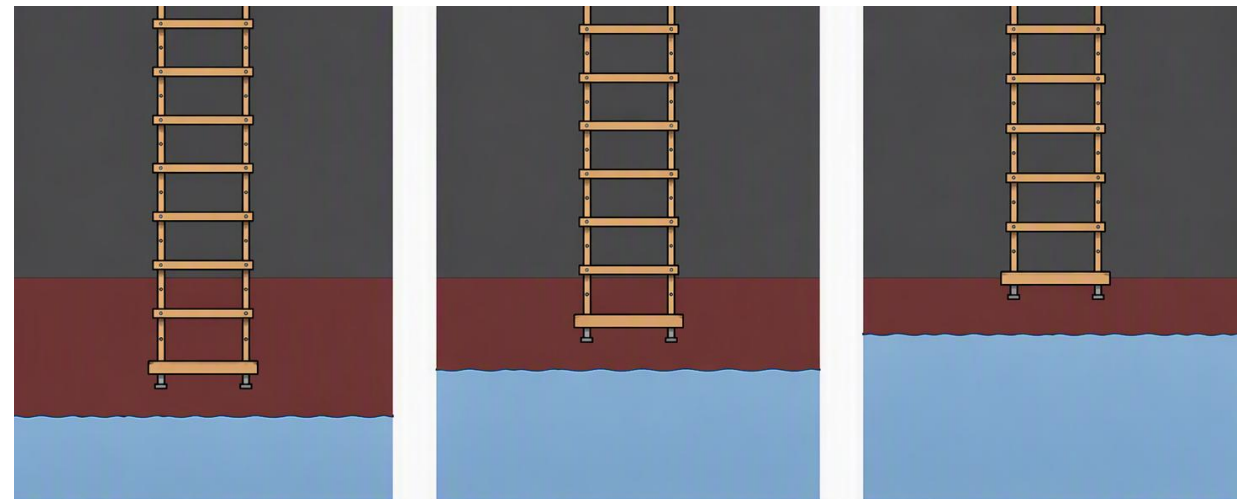
There shall be **a means of securing a pilot ladder at intermediate lengths** which shall be capable of securing the pilot ladder to **strong points** described in paragraph 6.1 by gripping each set of side ropes of the pilot ladder. The means of securing, shall have **a breaking strength of not less than 48 kN** and...

中間長さでの固定 [INTRODUCTION_2.5]

= パイロットラダーの**シンブルエンド以外での固定**



画像出典: 2023/04-Pilot transfer arrangement
[<https://www.amsa.gov.au/about/regulations-and-standards/marine-notice/042023-pilot-transfer-arrangements>] (2025/12/03)



喫水は常に一定ではない

➡ **中間長さでの固定手段が必要**

④ 甲板への通行 [Part A_8]

リング内径: 60mm以上

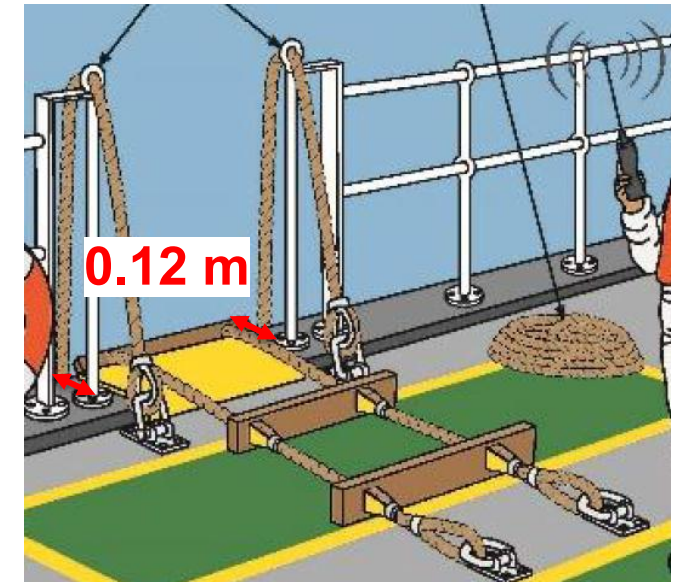
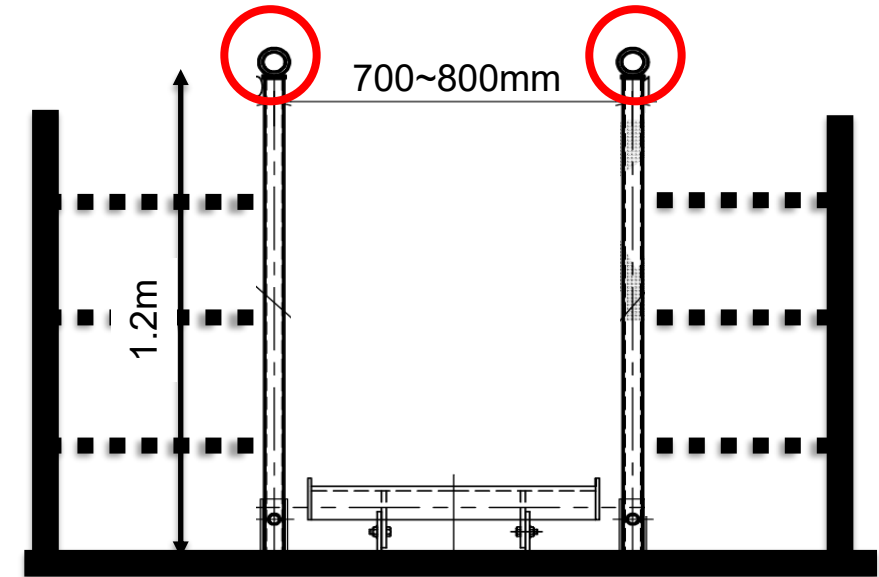
A ring or eye with **an inner diameter not less than 60 mm** at a height of the stanchion above the deck shall be provided....

ハンドホールドの直径 (現行は32mm以上)

...handholds with a diameter of **not less than 32 mm and not more than 36 mm** shall be provided...

設置位置: 甲板の端から0.12m以内

Stanchions or handrails of the gateway shall not be attached to the bulwark ladder from overturning and shall be positioned **no greater than 0.12 m** inboard of the edge of the deck.

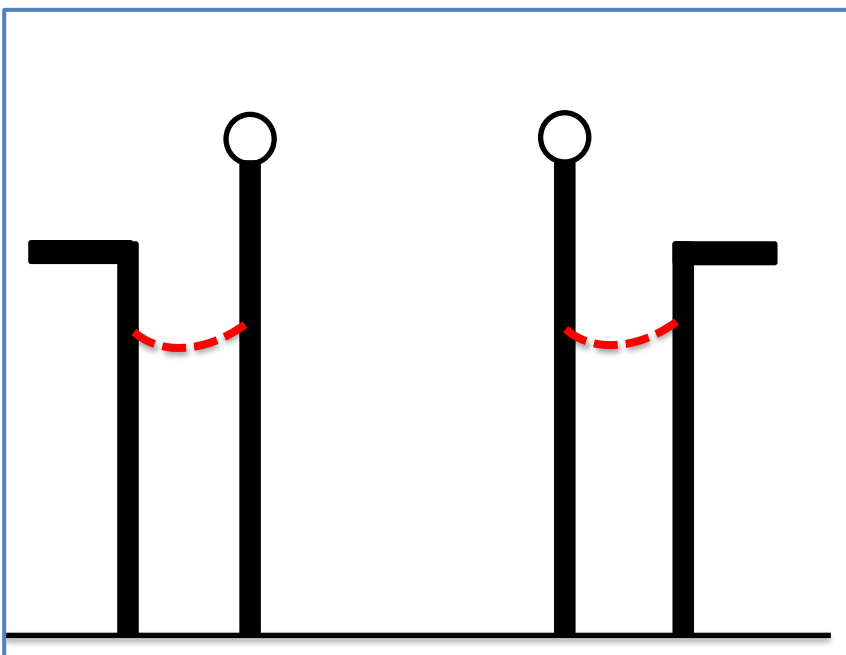


画像出典: Revision of Required boarding arrangements for pilots (MSC.1/Circ.1428)

ハンドホールドの固定（現行でも規則に記載あり）

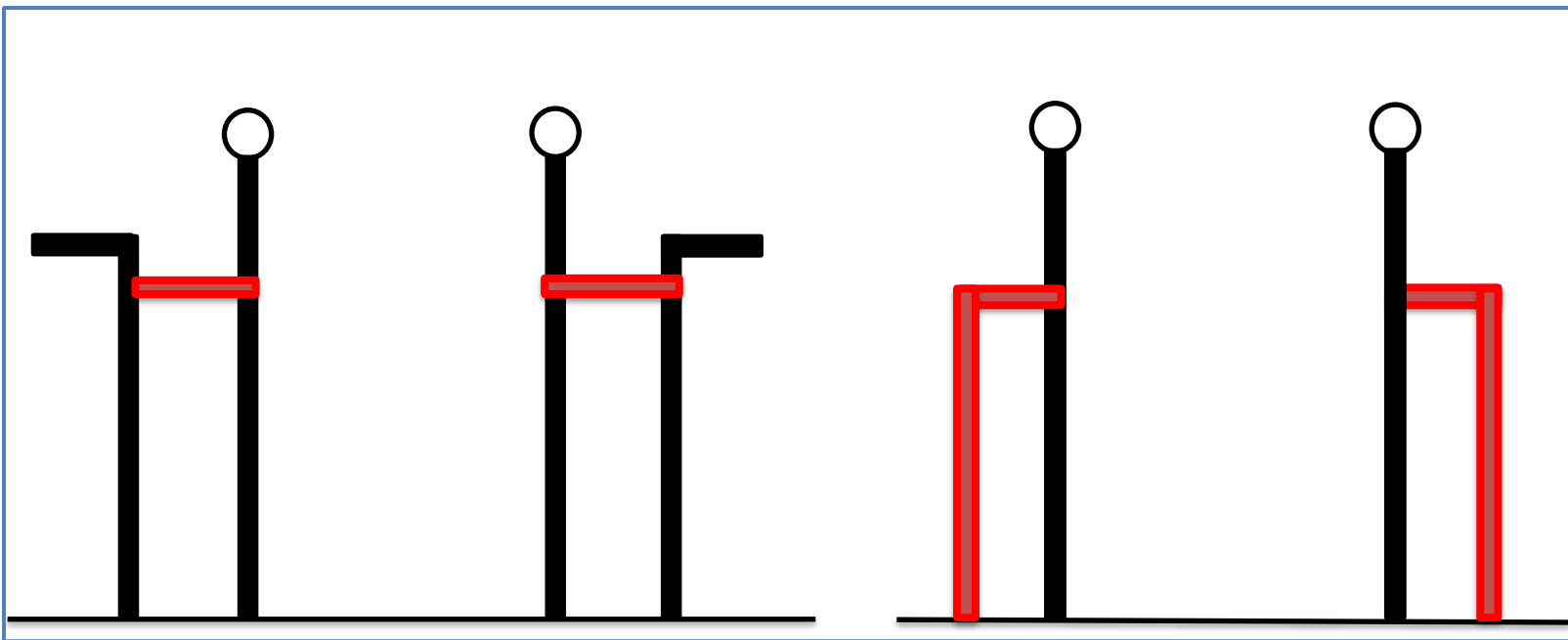
Each handhold shall be rigidly secured and locked to the ship's structure at or near its **base** and also to the ship at a **higher point**

〈非適合〉



Chainで固定

〈適合例〉



溶接やボルト等で固定

補助用のHandholdを追加

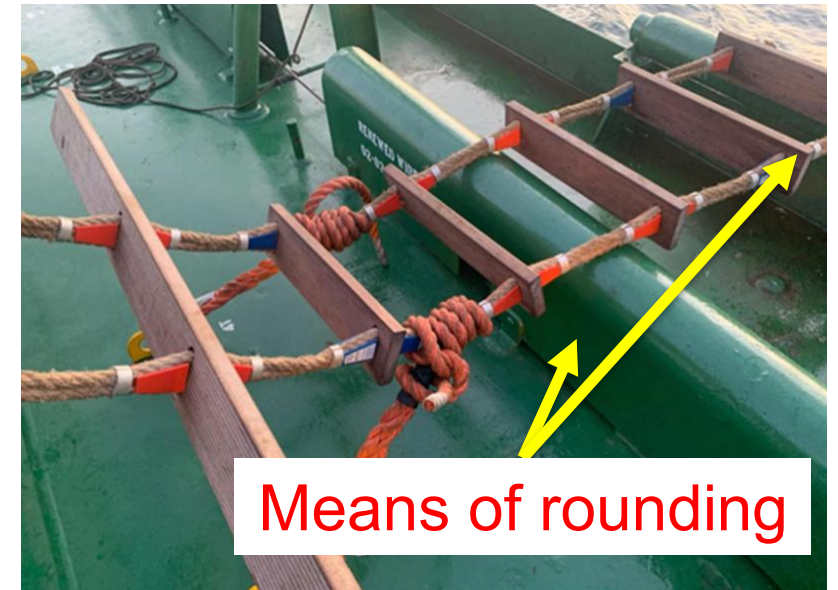
サイドロープおよびマンロープは船体と接触してないこと

equipment and arrangements shall be designed and installed so that it is not possible for a **pilot ladder side rope or manrope to make contact with any part of the ship's hull or associated fixtures and fittings** which could have the potential to cause sharp bends, chafing, abrasion, pinching or otherwise degrade their performance.

船体への接触が避けられない場合
接触点は摩耗を防ぐために丸める必要がある

The means of rounding could be a permanent fixture, such as a **rounded pipe**.

接触点を丸める手段 = 丸いパイプ等の永久的な固定具

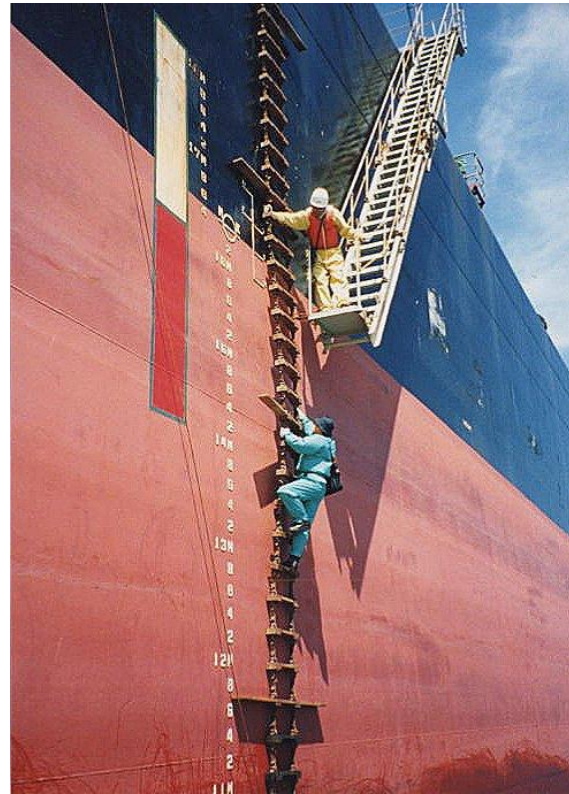


画像出典: Pilotladdersafety.com
[<https://www.pilotladdersafety.com/securing-the-pilot-ladder/>] (2025/11/17)

⑥ 水先人用はしごを補助舷梯(Pilot assist ladder)と組み合わせる場合

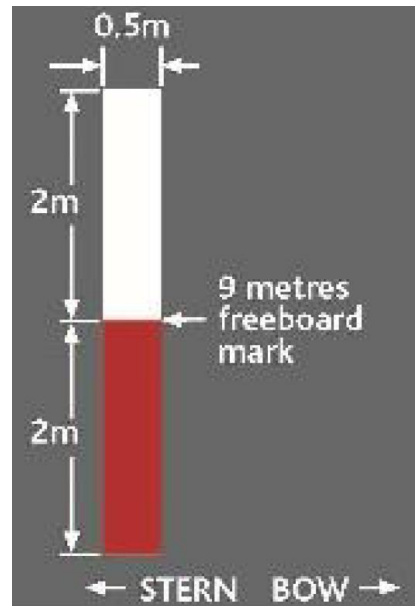
補助舷梯(Pilot assist ladder)の誤操作防止のための措置 [Part A_5.1]

The accommodation ladder hoisting and lowering mechanism shall include protection that ensures the mechanism **cannot be inadvertently operated** during the transfer of pilots and other personnel.



Two-tone visual mark (freeboard mark) [Part A_5.6]

Shall be provided



...a **two-tone visual mark**, the upper half being white and the lower half being red, not less than 4 m in height and 0.5 m in width **shall be provided**...

画像出典: PILOTAGE IN JAPAN [https://www.pilot.or.jp/english/e_frame.htm]
(2025/12/03)

画像出典: Revision of Required boarding arrangements for pilots (MSC.1/Circ.1428)

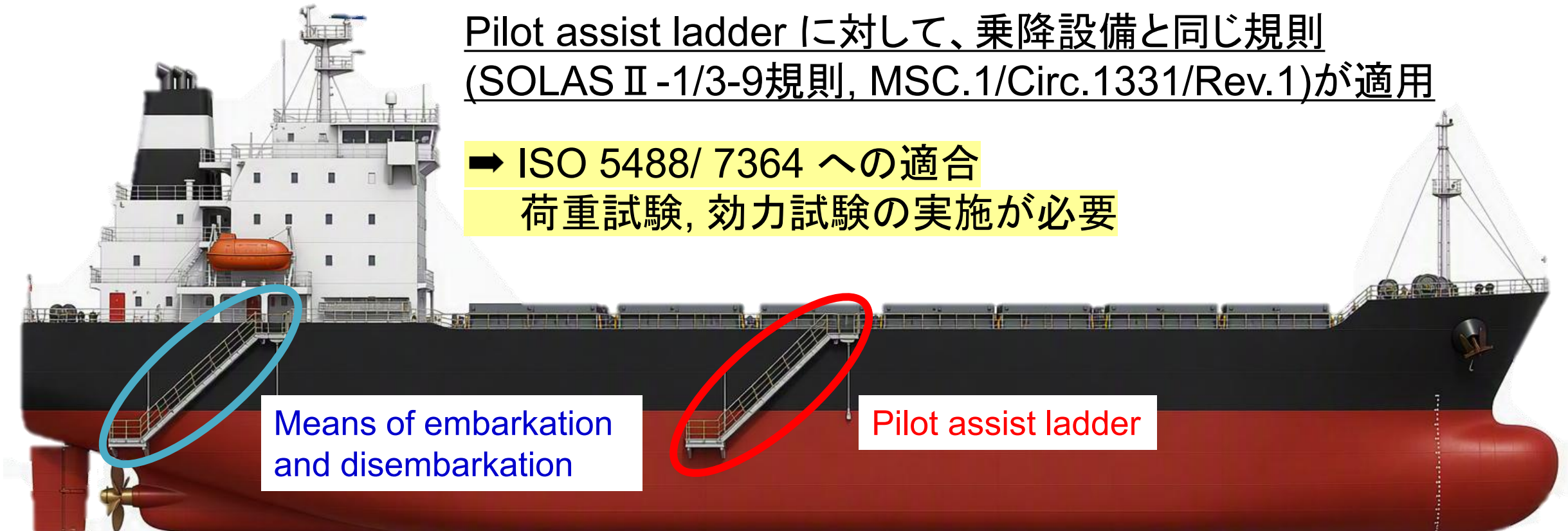
⑥ 水先人用はしごを補助舷梯(Pilot assist ladder)と組み合わせる場合

乗降設備の要件 (SOLAS II-1/3-9) への適合 [Part A 5.4]

Accommodation ladders.....shall meet the requirements for the means of embarkation on and disembarkation from ships as required by **regulation II-1/3-9**.

Pilot assist ladder に対して、乗降設備と同じ規則 (SOLAS II-1/3-9規則, MSC.1/Circ.1331/Rev.1)が適用

➡ ISO 5488/ 7364 への適合
荷重試験, 効力試験の実施が必要



補助舷梯(Pilot Assist Ladder) ➡ 2029年1月1日以降最初のSE定期的検査で規格への適合を確認

船舶の建造時期 (Date of keel lay)	船舶への 搭載時期	適用するISO規格
2010年1月1日 以降	2026年7月1日より前	ISO 5488:1979「船側はしご」 ISO 7364:1983「船側はしご用ウインチ」 Circ. 1331/Rev.1, Para. 2.1/2.4
	2026年7月1日以降* <u>installed on or after</u> <u>1 July 2026</u>	ISO 5488:2015「船側はしご」 ISO 7364:2016「船側はしご用ウインチ」 Circ. 1331/Rev.1, Para. 2.2/2.5
2010年1月1日 より前	2026年7月1日以降	合理的、かつ、適用可能な規格 (例)ISO 5488:1979 又は 2015「船側はしご」 ISO 7364:1983 又は 2016「船側はしご用ウインチ」 Circ. 1331/Rev.1, Para. 2.3/2.6

- *: (a) building contract is placed on or after 1 July 2026,
or in the absence of the contract, the keel lay date is o/a 1 July 2026
(b) for ships other than those ships prescribed in (a), contractual delivery date for the equipment,
in the absence of a contractual delivery date, the actual delivery date is o/a 1 July 2026

補助舷梯(Pilot assist ladder) の適合すべきISO規格

起工日が2010年1月1日以降である

YES

NO

舷梯の搭載は2026年7月1日以降である

舷梯の搭載は2026年7月1日以降である

YES

NO

ISO 5488:2015

「船側はしご」

ISO 7364:2016

「船側はしご用ウインチ」

ISO 5488:1979 = JIS F2621:1995

「船側はしご」

ISO 7364:1983

「船側はしご用ウインチ」

YES

NO

合理的かつ適用可能な規格

要件なし

⑥ 水先人用はしごを補助舷梯(Pilot assist ladder)と組み合わせる場合

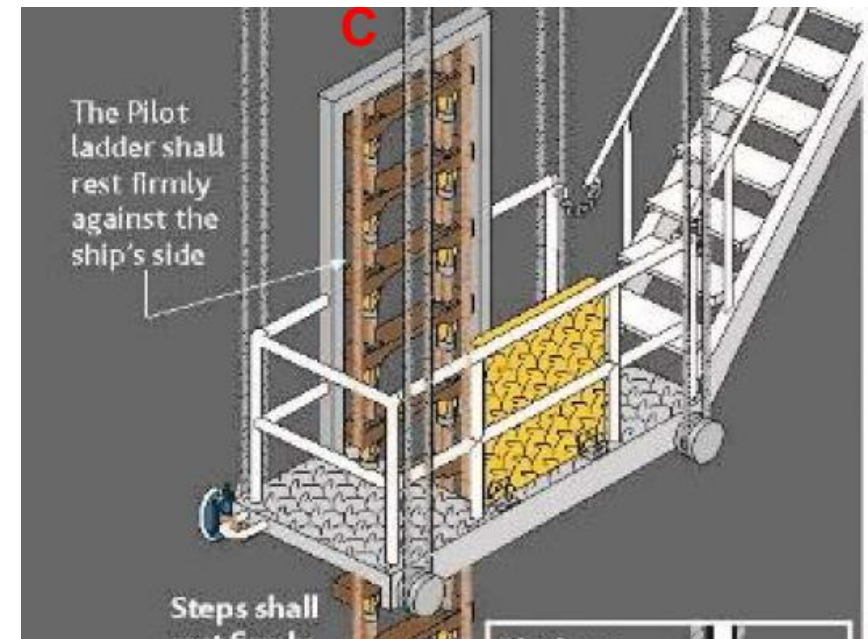
下部プラットフォームにトラップドアがある場合 [Part A 5.5]

Handholdの設置が必要

be provided with sufficient round handholds with a diameter of **no less than 28 mm and not more than 32 mm** to allow safe mounting or dismounting of the pilot ladder. The structure of **the platform itself shall not be relied upon to provide handholds**

構造フレームが使用される場合の
舷側はしご及び関連設備の強度: **48kN以上**

the accommodation ladder platform, frame, pilot ladder connection points, accommodation ladder winch, running gear, pad eyes of manropes and locking arrangements shall be designed to withstand **vertical forces of at least 48 kN**



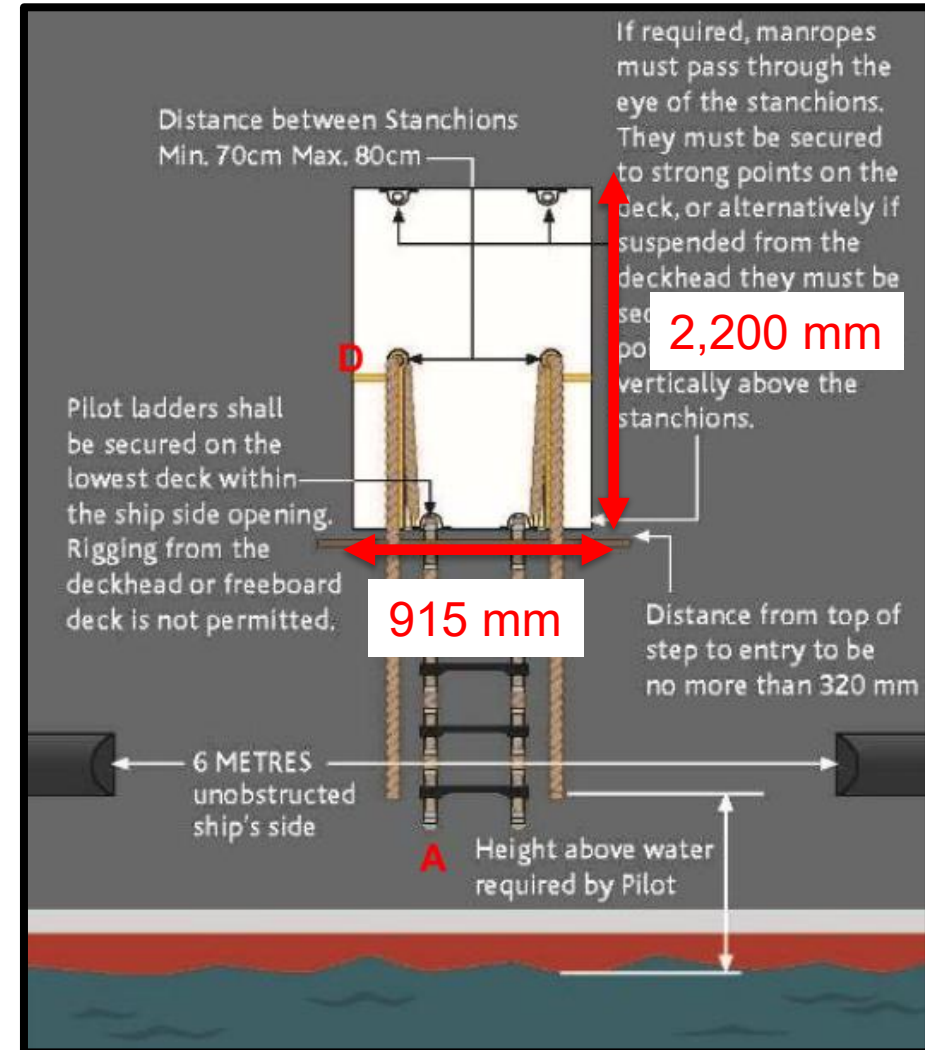
画像出典: Revision of Required boarding arrangements for pilots (MSC.1/Circ.1428)

⑦ 水先人の移乗に船側開口部が使用される場合

船側開口部の最小寸法 (幅915mm × 高さ2,200mm)
[Part A 7.1]

The side opening shall enable a safe, convenient and unobstructed passage large enough for the transfer of pilots and other personnel, with a minimum clearance of **2,200 mm** in height and **915 mm** in width.

プラットフォームの有無にかかわらず適用



画像出典: Revision of Required boarding arrangements for pilots (MSC.1/Circ.1428)

⑦ 水先人の移乗に船側開口部が使用される場合

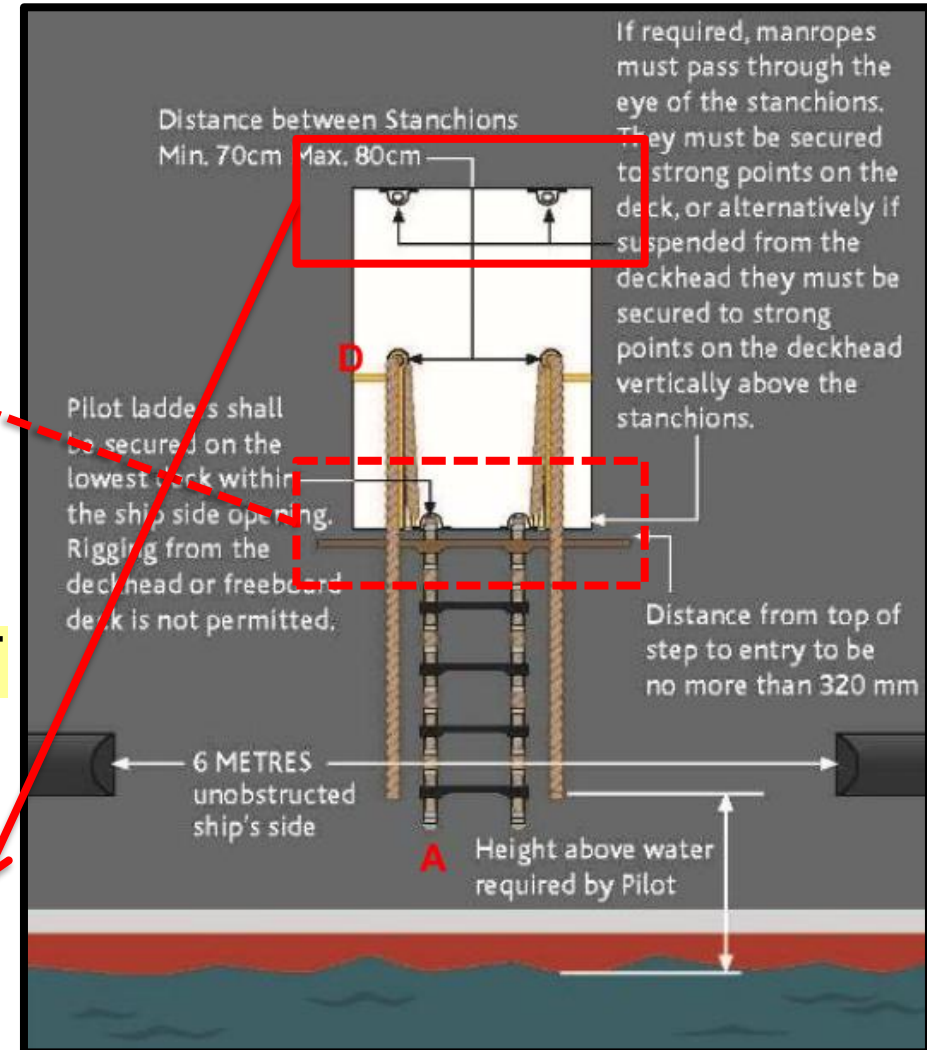
プラットフォームを設置しない場合 [Part A_7.2]

船側開口部の内側かつ最下層の甲板に固定

Ships' side openings without a boarding platform shall be provided with strong points which are on the **lowest deck** of the opening and **inboard of the ship's side opening**.

マンロープは船側開口部の内側かつ上部への固定でも可

Strong points shall also be provided on **the deck head** and **inboard of the ship's side opening** if it is intended to rig **manropes** in the manner provided for in paragraph 15.1.1.3.



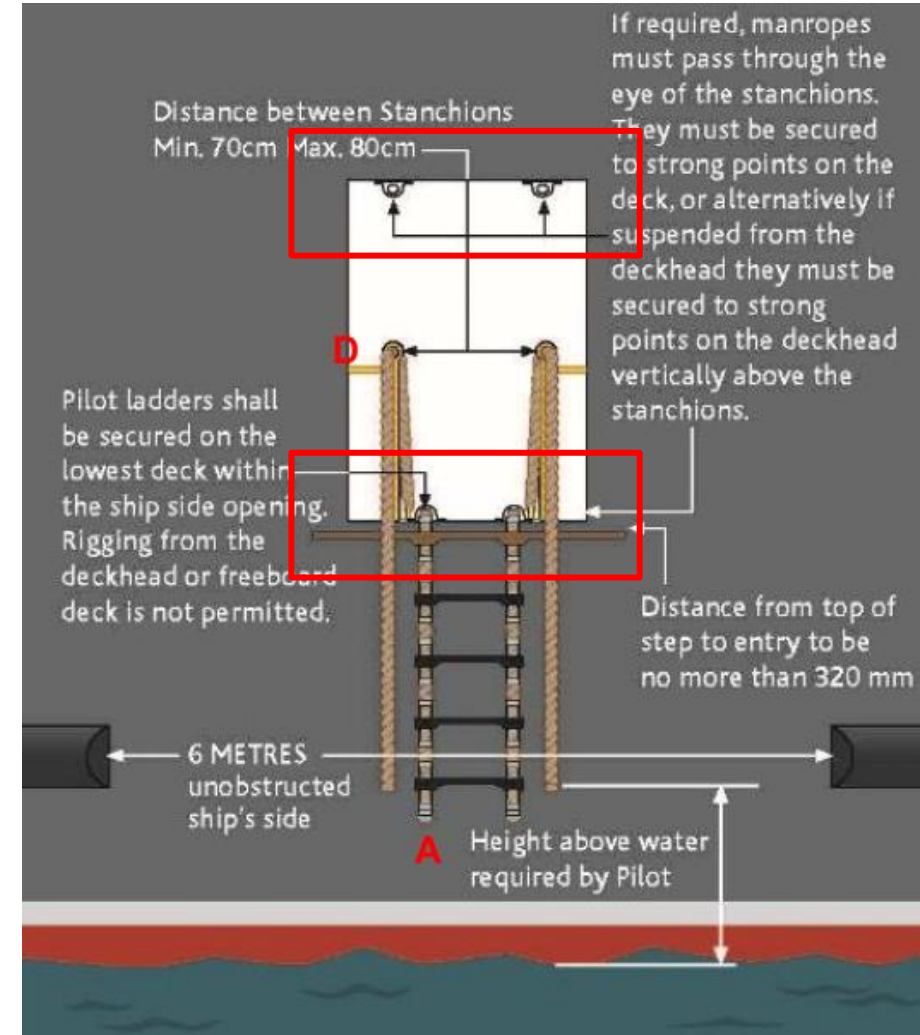
画像出典: Revision of Required boarding arrangements for pilots (MSC.1/Circ.1428)

⑦ 水先人の移乗に船側開口部が使用される場合

プラットフォームを設置しない場合 [Part B_14.1]

パイロットラダーは船側開口部に固定

Pilot ladders rigged from ships' side openings without a boarding platform **shall not extend** above the lowest deck of the opening and **shall not be rigged** from any other position, including the **freeboard deck**.



画像出典: Revision of Required boarding arrangements for pilots (MSC.1/Circ.1428)

⑦ 水先人の移乗に船側開口部が使用される場合

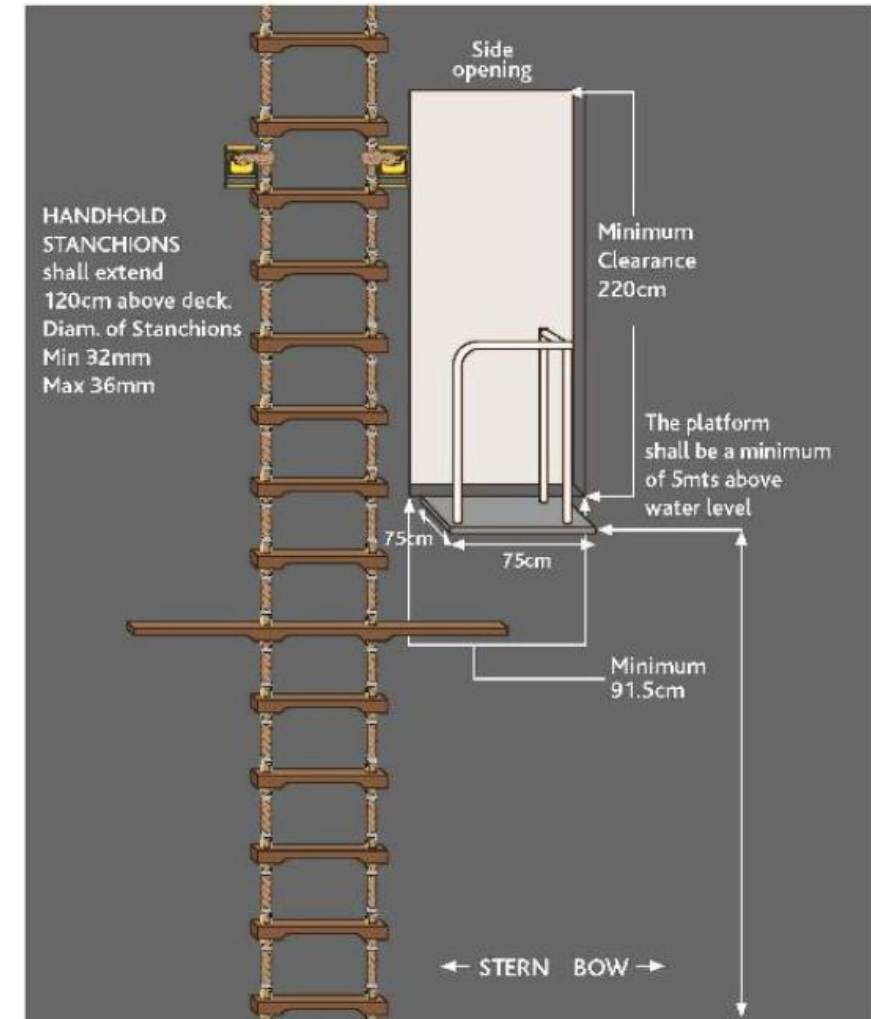
プラットフォームを設置する場合 [Part A_7.3, B_14.2]

プラットフォームは水面から5m以上

boarding platformsshall not be provided where the **distance from the platform to the surface of the water** in all seagoing conditions of draught and trim associated with the **normal operation** of the ship is **less than 5 m**

プラットフォームへのSWL標示, 有効な試験証明書の保持

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**.



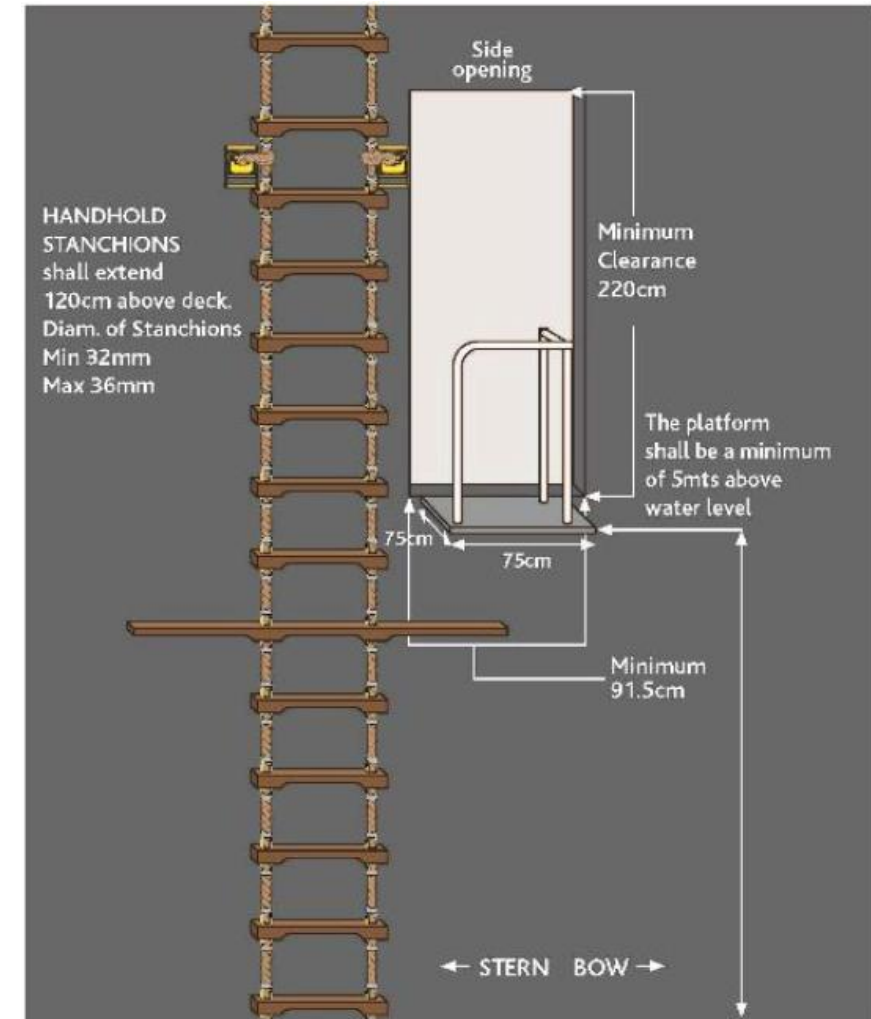
画像出典: Revision of Required boarding arrangements for pilots (MSC.1/Circ.1428)

⑦ 水先人の移乗に船側開口部が使用される場合

プラットフォームを設置する場合 [Part A_7.3, B_14.2]

パイロットラダーは乾舷甲板(上甲板を含む)に固定

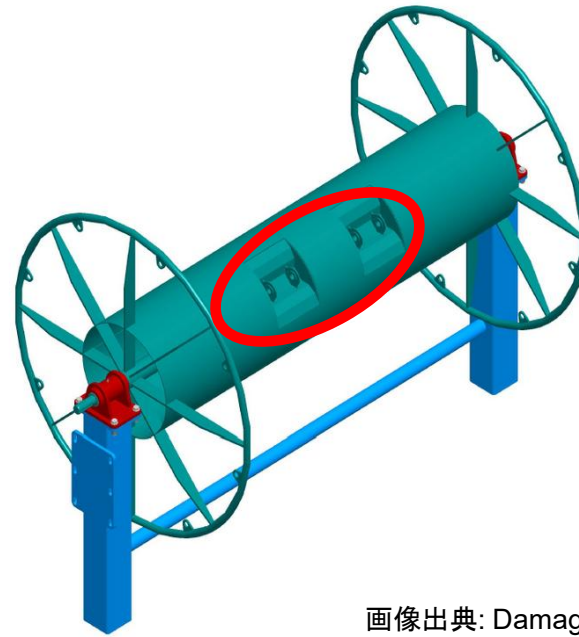
Pilot ladders used in conjunction with ships' side openings with a boarding platform complying with paragraph 7.3 shall be rigged **aft** of such platforms and may be rigged from the **freeboard deck**...



画像出典: Revision of Required boarding arrangements for pilots (MSC.1/Circ.1428)

ドラム径0.16m以上、ロープ固定部に窪みが必要

If a pilot ladder is to be stowed on a winch drum, the **drum diameter** shall be **not less than 0.16m** and the drum shall be provided with **sunken securing points**.



画像出典: Damage To Winch Deployed Pilot Ladders
[<https://www.fathomsafety.com/articles/damage-to-winch-deployed-pilot-ladders/>] (2025/11/17)

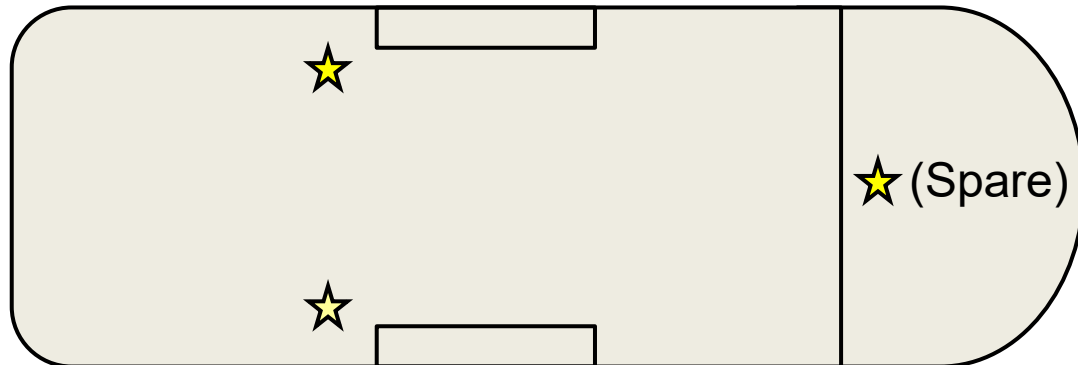
⑨ 保守/承認 [Part D, F]

パイロットラダーのステップ及びスプレッダーステップの
修理又は交換の禁止 [Part D_28]

Repair or replacement of pilot ladder steps or spreader steps **shall be prohibited.**

スペアの搭載 [Part D_29]

At least **one spare** compliant **pilot ladder** and **one spare** set of compliant **manropes** shall be carried on board the ship.



両舷で使用している場合
合計3セットの搭載が必要



画像出典: Marine Safety Supplies
<https://www.marinesafetysupplies.com/pilot-ladder-manila-side-ropes-20mtr> (2026/9/7)

パイロットラダー, マンロープの交換 [Part D_30]

Pilot ladders and manropes, **including their spares**, shall be removed from service, either at any time not complying with these performance standards, or within **36 months** after the date of manufacture or within **30 months** after the date of being placed into service, whichever comes first, and shall not be used for the embarkation and disembarkation of pilots or other personnel.

製造から36カ月後または使用開始から30か月後の
いずれか早い時期までの交換が必要

パイロットラダー, マンロープ, 中間長さでの固定手段の型式承認 [Part F_36]

A pilot ladder, including **the means of securing the pilot ladder at intermediate lengths**, and **manropes** shall be **type-approved by the Administration** in accordance with these performance standards.



Thank you for your kind attention

For more information

➡ Class NK Technical Information **TEC-1375**