

標題

香港籍船の防火システム及び消火装置等の定期的な点検・保守・試験について

ClassNK

テクニカル インフォメーション

No. TEC-1071
発行日 2016年6月10日

各位

香港政府より Merchant Shipping Information Note (MSIN) No.14/2016 "Revised Guidelines for the Maintenance and Inspection of Fire Protection Systems and Appliances" が発行されており、香港籍船舶の防火システム及び消火装置等の検査、整備及び試験は、この規定に従う必要があります。

この Merchant Shipping Information Note (MSIN) No.14/2016 は、IMO MSC.1/Circ.1432 に加えて、新たに IMO MSC.1/Circ.1516 を参照しております。

なお、IMO MSC.1/Circ.1516 は、防火・消火設備の保守点検及び試験に関するガイドライン IMO MSC.1/Circ.1432 につき、自動スプリンクラ装置に関する要件を改正(2015年6月にIMOにて採択)するものです。

ご参考のため、MSC.1/Circ.1432 及び MSC.1/Circ.1516 統合版の仮訳を添付致しますが、ご参考頂く場合は必ず原文(英文)もご確認ください。

なお、MSIN No.14/2016 の詳細及び MSC.1/Circ.1516 のコピーは、下記香港政府のウェブページより参照頂けます。(http://www.mardep.gov.hk/en/msnote/msin.html)

上記の取り扱いに基づき、弊会が実施する SE 検査においても、防火システム及び消火装置等の定期的な保守・点検及び試験が MSIN No.14/2016 即ち MSC.1/ Circ.1432 及び MSC.1/ Circ.1516 に従い実施されていることを確認致しますので、この旨お知らせ致します。

これにより、ClassNK テクニカル・インフォメーション No.TEC-0952 を絶版と致します。

なお、本件に関してご不明な点は、以下の部署にお問い合わせください。

一般財団法人 日本海事協会 (ClassNK)

本部 管理センター別館 検査部

住所: 東京都千代田区紀尾井町 3-3(郵便番号 102-0094)

Tel.: 03-5226-2027

Fax: 03-5226-2029

E-mail: svd@classnk.or.jp

添付:

1. Merchant Shipping Information Note (MSIN) No.14/2016
2. MSC.1/Circ.1432
3. MSC.1/Circ.1516
4. MSC.1/Circ.1432 及び MSC.1/Circ.1516 統合版 仮訳

NOTES:

- ClassNK テクニカル・インフォメーションは、あくまで最新情報の提供のみを目的として発行しています。
- ClassNK 及びその役員、職員、代理もしくは委託事業者のいずれも、掲載情報の正確性及びその情報の利用あるいは依存により発生する、いかなる損失及び費用についても責任を負いかねます。
- バックナンバーは ClassNK インターネット・ホームページ(URL: www.classnk.or.jp)においてご覧いただけます。



香 港 商 船 資 訊

HONG KONG MERCHANT SHIPPING INFORMATION NOTE

Amendments to the Revised Guidelines for the Maintenance and Inspection of Fire Protection Systems and Appliances (MSC.1/Circ.1432)

To : Shipowners, Ship Managers, Ship Operators, Ship Masters and Classification Societies

Summary

The purpose of this Note is to promulgate the amendments to the Revised Guidelines for the Maintenance and Inspection of Fire Protection Systems and Appliances (MSC.1/Circ.1432). This Note supersedes Hong Kong Merchant Shipping Information Note No. 22/2012.

1. The Maritime Safety Committee (MSC) of the International Maritime Organization (IMO) at its 95th session in June 2015 approved the circular MSC.1/Circ.1516 to amend the Revised Guidelines for the Maintenance and Inspection of Fire Protection Systems and Appliances (MSC.1/Circ.1432).
2. This Note supersedes Hong Kong Merchant Shipping Information Note No. 22/2012.
3. The details of the amendments to the revised guidelines can be found as attachment to this Note on the website of Marine Department (<http://www.mardep.gov.hk/en/msnote/msin.html>).
4. Shipowners, ship managers, ship operators, ship masters and classification societies of Hong Kong registered ships are required to note the amendments and act accordingly.

Marine Department
Multi-lateral Policy Division

18 January 2016

4 ALBERT EMBANKMENT
LONDON SE1 7SR
Telephone: +44 (0)20 7735 7611 Fax: +44 (0)20 7587 3210

MSC.1/Circ.1432
31 May 2012

**REVISED GUIDELINES FOR THE MAINTENANCE AND INSPECTION OF
FIRE PROTECTION SYSTEMS AND APPLIANCES**

- 1 The Maritime Safety Committee, at its ninetieth session (16 to 25 May 2012), having considered a proposal by the Sub-Committee on Fire Protection, at its fifty-fifth session, and recognizing the need to include maintenance and inspection guidelines for the latest advancements in fire-protection systems and appliances, approved the Revised Guidelines for the maintenance and inspection of fire protection systems and appliances, as set out in the annex.
- 2 Member Governments are invited to apply the annexed Guidelines when performing maintenance, testing and inspections in accordance with SOLAS regulation II-2/14.2.2.1 on or after 31 May 2013 and bring the annexed Guidelines to the attention of shipowners, shipmasters, ships' officers and crew and all other parties concerned.
- 3 This circular supersedes MSC/Circ.850.

ANNEX

REVISED GUIDELINES FOR THE MAINTENANCE AND INSPECTION OF FIRE PROTECTION SYSTEMS AND APPLIANCES

1 Application

These Guidelines apply to all ships and provide the minimum recommended level of maintenance and inspections for fire protection systems and appliances. This information may be used as a basis for the ship's onboard maintenance plan required by SOLAS regulation II-2/14. These Guidelines do not address maintenance and inspection of fixed carbon dioxide systems or portable fire extinguishers. Refer to the comprehensive instructions provided in the Guidelines for the maintenance and inspections of fixed carbon dioxide fire-extinguishing systems (MSC.1/Circ.1318) for fixed carbon dioxide systems, and in the Improved Guidelines for marine portable fire extinguishers (resolution A.951(23)) for portable fire extinguishers.

2 Operational readiness

All fire protection systems and appliances should at all times be in good order and readily available for immediate use while the ship is in service. If a fire protection system is undergoing maintenance, testing or repair, then suitable arrangements should be made to ensure safety is not diminished through the provision of alternate fixed or portable fire protection equipment or other measures. The onboard maintenance plan should include provisions for this purpose.

3 Maintenance and testing

3.1 Onboard maintenance and inspections should be carried out in accordance with the ship's maintenance plan, which should include the minimum elements listed in sections 4 to 10 of these Guidelines.

3.2 Certain maintenance procedures and inspections may be performed by competent crew members who have completed an advanced fire-fighting training course, while others should be performed by persons specially trained in the maintenance of such systems. The onboard maintenance plan should indicate which parts of the recommended inspections and maintenance are to be completed by trained personnel.

3.3 Inspections should be carried out by the crew to ensure that the indicated weekly, monthly, quarterly, annual, two-year, five-year and ten-year actions are taken for the specified equipment, if provided. Records of the inspections should be carried on board the ship, or may be computer-based. In cases where the inspections and maintenance are carried out by trained service technicians other than the ship's crew, inspection reports should be provided at the completion of the testing.

3.4 In addition to the onboard maintenance and inspections stated in these Guidelines, manufacturer's maintenance and inspection guidelines should be followed.

3.5 Where particular arrangements create practical difficulties, alternative testing and maintenance procedures should be to the satisfaction of the Administration.

4 Weekly testing and inspections

4.1 Fixed fire detection and alarm systems

Verify all fire detection and fire alarm control panel indicators are functional by operating the lamp/indicator test switch.

4.2 Fixed gas fire-extinguishing systems

- .1 verify all fixed fire-extinguishing system control panel indicators are functional by operating the lamp/indicator test switch; and
- .2 verify all control/section valves are in the correct position.

4.3 Fire doors

Verify all fire door control panel indicators, if provided, are functional by operating the lamp/indicator switch.

4.4 Public address and general alarm systems

Verify all public address systems and general alarm systems are functioning properly.

4.5 Breathing apparatus

Examine all breathing apparatus and EEBD cylinder gauges to confirm they are in the correct pressure range.

4.6 Low-location lighting

Verify low-location lighting systems are functional by switching off normal lighting in selected locations.

4.7 Water mist, water spray and sprinkler systems

- .1 verify all control panel indicators and alarms are functional;
- .2 visually inspect pump unit and its fittings; and
- .3 check the pump unit valve positions, if valves are not locked, as applicable.

5 Monthly testing and inspections

Monthly inspections should be carried out to ensure that the indicated actions are taken for the specified equipment.

5.1 Fire mains, fire pumps, hydrants, hoses and nozzles

- .1 verify all fire hydrants, hose and nozzles are in place, properly arranged, and are in serviceable condition;
- .2 operate all fire pumps to confirm that they continue to supply adequate pressure; and

- .3 emergency fire pump fuel supply adequate, and heating system in satisfactory condition, if applicable.

5.2 Fixed gas fire-extinguishing systems

Verify containers/cylinders fitted with pressure gauges are in the proper range and the installation free from leakage.

5.3 Foam fire-extinguishing systems

Verify all control and section valves are in the proper open or closed position, and all pressure gauges are in the proper range.

5.4 Water mist, water spray and sprinkler systems

- .1 verify all control, pump unit and section valves are in the proper open or closed position;
- .2 verify sprinkler pressure tanks or other means have correct levels of water;
- .3 test automatic starting arrangements on all system pumps so designed;
- .4 verify all standby pressure and air/gas pressure gauges are within the proper pressure ranges; and
- .5 test a selected sample of system section valves for flow and proper initiation of alarms.
(**Note** – The valves selected for testing should be chosen to ensure that all valves are tested within a one-year period.)

5.5 Firefighter's outfits

Verify lockers providing storage for fire-fighting equipment contain their full inventory and equipment is in serviceable condition.

5.6 Fixed dry chemical powder systems

Verify all control and section valves are in the proper open or closed position, and all pressure gauges are in the proper range.

5.7 Fixed aerosol extinguishing systems

- .1 verify all electrical connections and/or manual operating stations are properly arranged, and are in proper condition; and
- .2 verify the actuation system/control panel circuits are within manufacturer's specifications.

5.8 Portable foam applicators

Verify all portable foam applicators are in place, properly arranged, and are in proper condition.

5.9 Wheeled (mobile) fire extinguishers

Verify all extinguishers are in place, properly arranged, and are in proper condition.

5.10 Fixed fire detection and alarm systems

Test a sample of detectors and manual call points so that all devices have been tested within five years. For very large systems the sample size should be determined by the Administration.

6 Quarterly testing and inspections

Quarterly inspections should be carried out to ensure that the indicated actions are taken for the specified equipment:

6.1 Fire mains, fire pumps, hydrants, hoses and nozzles

Verify international shore connection(s) is in serviceable condition.

6.2 Foam fire-extinguishing systems

Verify the proper quantity of foam concentrate is provided in the foam system storage tank.

6.3 Ventilation systems and fire dampers

Test all fire dampers for local operation.

6.4 Fire doors

Test all fire doors located in main vertical zone bulkheads for local operation.

7 Annual testing and inspections

Annual inspections should be carried out to ensure that the indicated actions are taken for the specified equipment:

7.1 Fire mains, fire pumps, hydrants, hoses and nozzles

- .1 visually inspect all accessible components for proper condition;
- .2 flow test all fire pumps for proper pressure and capacity. Test emergency fire pump with isolation valves closed;
- .3 test all hydrant valves for proper operation;
- .4 pressure test a sample of fire hoses at the maximum fire main pressure, so that all fire hoses are tested within five years;
- .5 verify all fire pump relief valves, if provided, are properly set;
- .6 examine all filters/strainers to verify they are free of debris and contamination; and
- .7 nozzle size/type correct, maintained and working.

7.2 Fixed fire detection and fire alarm systems

- .1 test all fire detection systems and fire detection systems used to automatically release fire-extinguishing systems for proper operation, as appropriate;
- .2 visually inspect all accessible detectors for evidence of tampering obstruction, etc., so that all detectors are inspected within one year; and
- .3 test emergency power supply switchover.

7.3 Fixed gas fire-extinguishing systems

- .1 visually inspect all accessible components for proper condition;
- .2 externally examine all high pressure cylinders for evidence of damage or corrosion;
- .3 check the hydrostatic test date of all storage containers;
- .4 functionally test all fixed system audible and visual alarms;
- .5 verify all control/section valves are in the correct position;
- .6 check the connections of all pilot release piping and tubing for tightness;
- .7 examine all flexible hoses in accordance with manufacturer's recommendations;
- .8 test all fuel shut-off controls connected to fire-protection systems for proper operation;
- .9 the boundaries of the protected space should be visually inspected to confirm that no modifications have been made to the enclosure that have created uncloseable openings that would render the system ineffective; and
- .10 if cylinders are installed inside the protected space, verify the integrity of the double release lines inside the protected space, and check low pressure or circuit integrity monitors on release cabinet, as applicable.

7.4 Foam fire-extinguishing systems

- .1 visually inspect all accessible components for proper condition;
- .2 functionally test all fixed system audible alarms;
- .3 flow test all water supply and foam pumps for proper pressure and capacity, and confirm flow at the required pressure in each section (Ensure all piping is thoroughly flushed with fresh water after service.);
- .4 test all system cross connections to other sources of water supply for proper operation;
- .5 verify all pump relief valves, if provided, are properly set;

- .6 examine all filters/strainers to verify they are free of debris and contamination;
- .7 verify all control/section valves are in the correct position;
- .8 blow dry compressed air or nitrogen through the discharge piping or otherwise confirm the pipework and nozzles of high expansion foam systems are clear of any obstructions, debris and contamination. This may require the removal of nozzles, if applicable;
- .9 take samples from all foam concentrates carried on board and subject them to the periodical control tests in MSC.1/Circ.1312, for low expansion foam, or MSC/Circ.670 for high expansion foam.
(**Note:** Except for non-alcohol resistant foam, the first test need not be conducted until 3 years after being supplied to the ship.); and
- .10 test all fuel shut-off controls connected to fire-protection systems for proper operation.

7.5 Water mist, water spray and sprinkler systems

- .1 verify proper operation of all water mist, water-spray and sprinkler systems using the test valves for each section;
- .2 visually inspect all accessible components for proper condition;
- .3 externally examine all high pressure cylinders for evidence of damage or corrosion;
- .4 check the hydrostatic test date of all high pressure cylinders;
- .5 functionally test all fixed system audible and visual alarms;
- .6 flow test all pumps for proper pressure and capacity;
- .7 test all antifreeze systems for adequate freeze protection;
- .8 test all system cross connections to other sources of water supply for proper operation;
- .9 verify all pump relief valves, if provided, are properly set;
- .10 examine all filters/strainers to verify they are free of debris and contamination;
- .11 verify all control/section valves are in the correct position;
- .12 blow dry compressed air or nitrogen through the discharge piping of dry pipe systems, or otherwise confirm the pipework and nozzles are clear of any obstructions. This may require the removal of nozzles, if applicable;
- .13 test emergency power supply switchover, where applicable;

- .14 visually inspect all sprinklers focusing in areas where sprinklers are subject to aggressive atmosphere (like saunas, spas, kitchen areas) and subject to physical damage (like luggage handling areas, gyms, play rooms, etc.) so that all sprinklers are inspected within one year;
- .15 check for any changes that may affect the system such as obstructions by ventilation ducts, pipes, etc.;
- .16 test a minimum of one section in each open head water mist system by flowing water through the nozzles. The sections tested should be chosen so that all sections are tested within a five-year period; and
- .17 test a minimum of two automatic sprinklers or automatic water mist nozzles for proper operation.

7.6 Ventilation systems and fire dampers

- .1 test all fire dampers for remote operation;
- .2 verify galley exhaust ducts and filters are free of grease build-up; and
- .3 test all ventilation controls interconnected with fire-protection systems for proper operation.

7.7 Fire doors

Test all remotely controlled fire doors for proper release.

7.8 Breathing apparatus

- .1 check breathing apparatus air recharging systems, if fitted, for air quality;
- .2 check all breathing apparatus face masks and air demand valves are in serviceable condition; and
- .3 check EEBDs according to maker's instructions.

7.9 Fixed dry chemical powder systems

- .1 visually inspect all accessible components for proper condition;
- .2 verify the pressure regulators are in proper order and within calibration; and
- .3 agitate the dry chemical powder charge with nitrogen in accordance with system manufacturer's instructions.
(**Note:** Due to the powder's affinity for moisture, any nitrogen gas introduced for agitation must be moisture free.)

7.10 Fixed aerosol extinguishing systems

Verify condensed or dispersed aerosol generators have not exceeded their mandatory replacement date. Pneumatic or electric actuators should be demonstrated working, as far as practicable.

7.11 Portable foam applicators

- .1 verify all portable foam applicators are set to the correct proportioning ratio for the foam concentrate supplied and the equipment is in proper order;
- .2 verify all portable containers or portable tanks containing foam concentrate remain factory sealed, and the manufacturer's recommended service life interval has not been exceeded;
- .3 portable containers or portable tanks containing foam concentrate, excluding protein based concentrates, less than 10 years old, that remain factory sealed can normally be accepted without the periodical foam control tests required in MSC.1/Circ.1312 being carried out;
- .4 protein based foam concentrate portable containers and portable tanks should be thoroughly checked and, if more than five years old, the foam concentrate should be subjected to the periodical foam control tests required in MSC.1/Circ.1312, or renewed; and
- .5 the foam concentrates of any non-sealed portable containers and portable tanks, and portable containers and portable tanks where production data is not documented, should be subjected to the periodical foam control tests required in MSC.1/Circ.1312.

7.12 Wheeled (mobile) fire extinguishers

- .1 perform periodical inspections in accordance with the manufacturer's instructions;
- .2 visually inspect all accessible components for proper condition;
- .3 check the hydrostatic test date of each cylinder; and
- .4 for dry powder extinguishers, invert extinguisher to ensure powder is agitated.

7.13 Galley and deep fat cooking fire-extinguishing systems

Check galley and deep fat cooking fire-extinguishing systems in accordance with the manufacturer's instructions.

8 Two-year testing and inspections

Two-year inspections should be carried out to ensure that the indicated actions are taken for the specified equipment.

8.1 Fixed gas fire-extinguishing systems

- .1 all high pressure extinguishing agents cylinders and pilot cylinders should be weighed or have their contents verified by other reliable means to confirm that the available charge in each is above 95 per cent of the nominal charge. Cylinders containing less than 95 per cent of the nominal charge should be refilled; and

- .2 blow dry compressed air or nitrogen through the discharge piping or otherwise confirm the pipe work and nozzles are clear of any obstructions. This may require the removal of nozzles, if applicable.

8.2 Fixed dry chemical powder systems

- .1 blow dry nitrogen through the discharge piping to confirm that the pipe work and nozzles are clear of any obstructions;
- .2 operationally test local and remote controls and section valves;
- .3 verify the contents of propellant gas cylinders (including remote operating stations);
- .4 test a sample of dry chemical powder for moisture content; and
- .5 subject the powder containment vessel, safety valve and discharge hoses to a full working pressure test.

9 Five-year service

At least once every five years, the following inspections should be carried out for the specified equipment.

9.1 Fixed gas fire-extinguishing systems

Perform internal inspection of all control valves.

9.2 Foam fire-extinguishing systems

- .1 perform internal inspection of all control valves;
- .2 flush all high expansion foam system piping with fresh water, drain and purge with air;
- .3 check all nozzles to prove they are clear of debris; and
- .4 test all foam proportioners or other foam mixing devices to confirm that the mixing ratio tolerance is within +30 to -10% of the nominal mixing ratio defined by the system approval.

9.3 Water mist, water spray and sprinkler systems

- .1 flush all ro-ro deck deluge system piping with water, drain and purge with air;
- .2 perform internal inspection of all control/section valves; and
- .3 check condition of any batteries, or renew in accordance with manufacturer's recommendations.

9.4 Breathing apparatus

Perform hydrostatic testing of all steel self-contained breathing apparatus cylinders. Aluminium and composite cylinders should be tested to the satisfaction of the Administration.

9.5 Low-location lighting

Test the luminance of all systems in accordance with the procedures in resolution A.752(18).

9.6 Wheeled (mobile) fire extinguishers

Visually examine at least one extinguisher of each type manufactured in the same year and kept on board.

10 Ten-year service

At least once every 10 years, the following inspections should be carried out for the specified equipment:

10.1 Fixed gas fire-extinguishing systems

- .1 perform a hydrostatic test and internal examination of 10 per cent of the system's extinguishing agent and pilot cylinders. If one or more cylinders fail, a total of 50 per cent of the onboard cylinders should be tested. If further cylinders fail, all cylinders should be tested;
- .2 flexible hoses should be replaced at the intervals recommended by the manufacturer and not exceeding every 10 years; and
- .3 if permitted by the Administration, visual inspection and NDT (non-destructive testing) of halon cylinders may be performed in lieu of hydrostatic testing.

10.2 Water mist, water spray and sprinkler systems

Perform a hydrostatic test and internal examination for gas and water pressure cylinders according to flag Administration guidelines or, where these do not exist, EN 1968:2002 + A1.

10.3 Fixed dry chemical powder systems

Subject all powder containment vessels to hydrostatic or non-destructive testing carried out by an accredited service agent.

10.4 Fixed aerosol extinguishing systems

Condensed or dispersed aerosol generators to be renewed in accordance with manufacturer's recommendations.

10.5 Wheeled (mobile) fire extinguishers

All extinguishers together with propellant cartridges should be hydrostatically tested by specially trained persons in accordance with recognized standards or the manufacturer's instructions.



E

4 ALBERT EMBANKMENT
LONDON SE1 7SR
Telephone: +44 (0)20 7735 7611 Fax: +44 (0)20 7587 3210

MSC.1/Circ.1516
8 June 2015

**AMENDMENTS TO THE REVISED GUIDELINES FOR THE MAINTENANCE
AND INSPECTION OF FIRE PROTECTION SYSTEMS AND APPLIANCES
(MSC.1/CIRC.1432)**

1 The Maritime Safety Committee, at its ninety-fifth session (3 to 12 June 2015), approved amendments to the *Revised guidelines for the maintenance and inspection of fire protection systems and appliances* (MSC.1/Circ.1432), as set out in the annex, concerning testing of automatic sprinkler systems, prepared by the Sub-Committee on Ship Systems and Equipment, at its second session.

2 Member Governments are invited to use the amendments when applying MSC.1/Circ.1432 and to bring the amendments to the attention of ship designers, shipyards, shipowners, systems manufactures and all parties concerned.

A large, semi-transparent red watermark is visible in the lower half of the page. It consists of a stylized, thick-lined letter 'E' that is slightly tilted to the right. The watermark is centered horizontally and partially overlaps the '***' text above it.

ANNEX

AMENDMENTS TO THE REVISED GUIDELINES FOR THE MAINTENANCE AND INSPECTION OF FIRE PROTECTION SYSTEMS AND APPLIANCES (MSC.1/CIRC.1432)

- 1 Paragraph 3.4 is amended to read as follows:

"3.4 In addition to the onboard maintenance and inspections stated in these guidelines, manufacturer's maintenance and inspection guidelines should be followed. The quality of water in automatic sprinkler systems is of particular importance and should be maintained in accordance with manufacturer guidelines. Records of water quality should be maintained on board in accordance with the manufacturer's guidelines."

- 2 A new paragraph 6.5 is added after the existing paragraph 6.4, as follows:

"6.5 Water mist, water spray and sprinkler systems

Assess system water quality in the header tank and pump unit against the manufacturer's water quality guidelines."

- 3 Paragraph 7.5 is amended to read as follows:

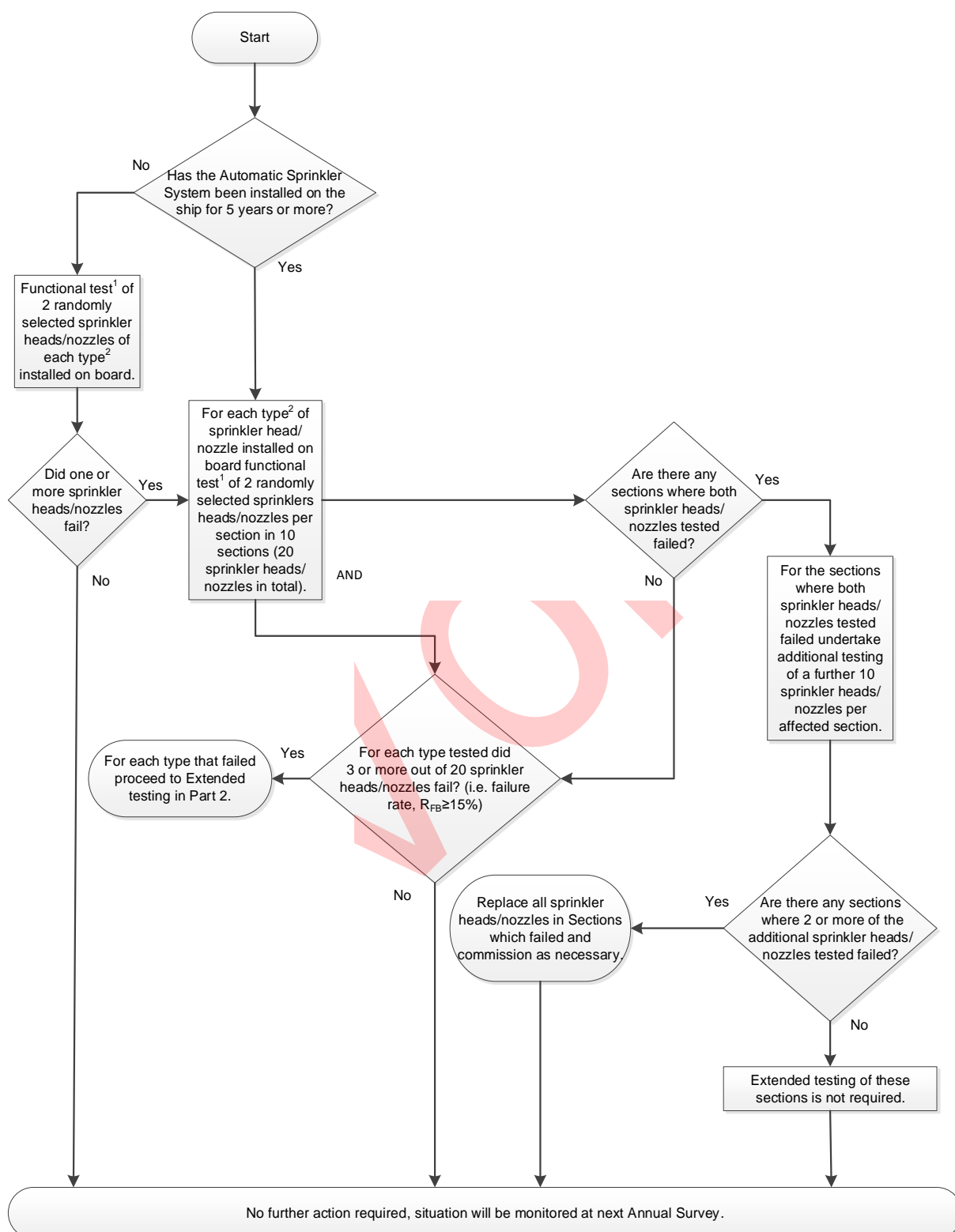
"7.5 Water mist, water spray and sprinkler systems

- .1 verify proper operation of all water mist, water-spray and sprinkler systems using the test valves for each section;
- .2 visually inspect all accessible components for proper condition;
- .3 externally examine all high pressure cylinders for evidence of damage or corrosion;
- .4 check the hydrostatic test date of all high pressure cylinders;
- .5 functionally test all fixed system audible and visual alarms;
- .6 flow test all pumps for proper pressure and capacity;
- .7 test all antifreeze systems for adequate freeze protection;
- .8 test all system cross connections to other sources of water supply for proper operation;
- .9 verify all pump relief valves, if provided, are properly set;
- .10 examine all filters/strainers to verify they are free of debris and contamination;
- .11 verify all control/section valves are in the correct position;

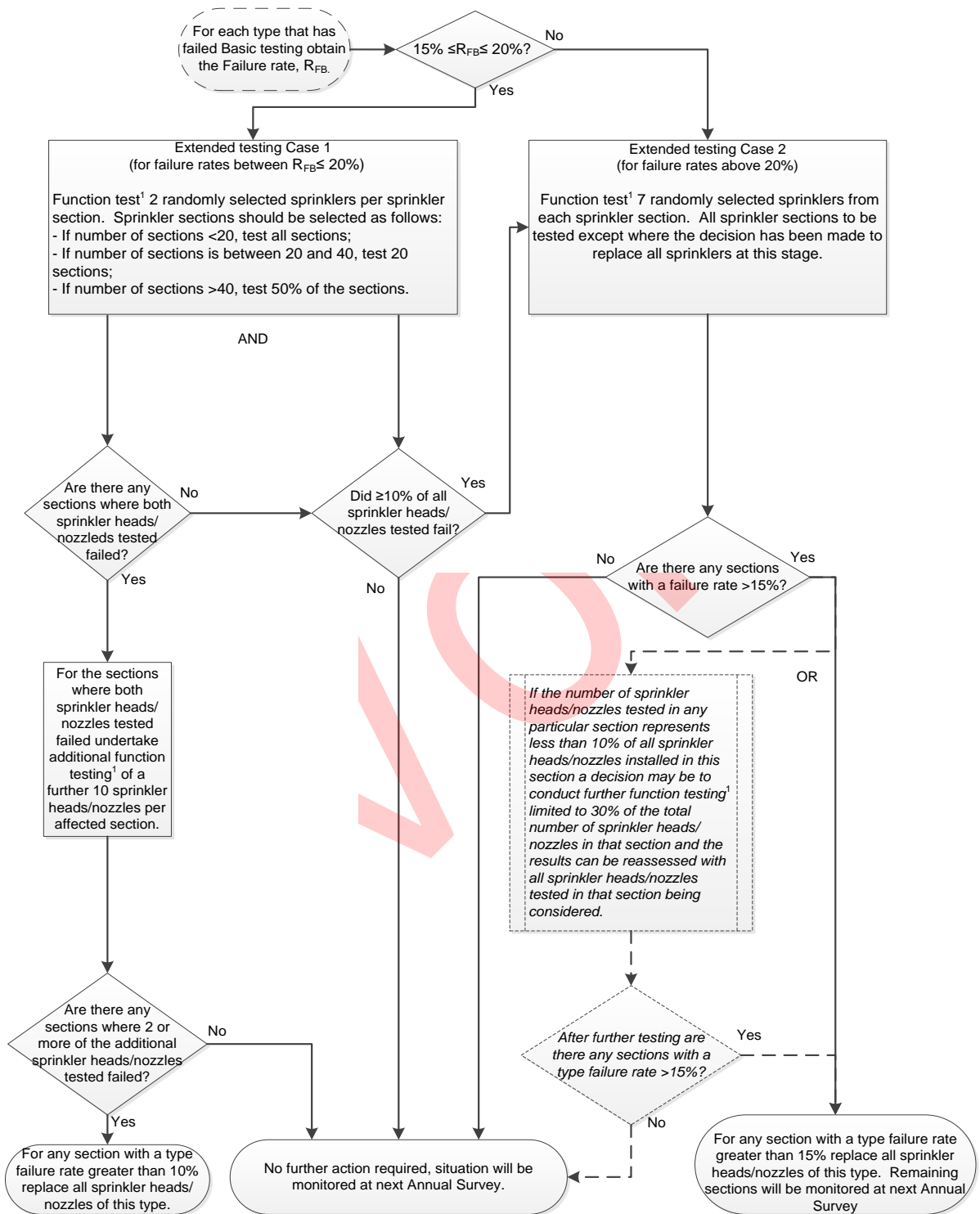
- .12 blow dry compressed air or nitrogen through the discharge piping of dry pipe systems, or otherwise confirm the pipework and nozzles are clear of any obstructions. This may require the removal of nozzles, if applicable;
- .13 test emergency power supply switchover, where applicable;
- .14 visually inspect all sprinklers focusing in areas where sprinklers are subject to aggressive atmosphere (like saunas, spas, kitchen areas) and subject to physical damage (like luggage handling areas, gyms, play rooms, etc.) so that all sprinklers are inspected within one year. Sprinklers with obvious external damage, including paint, should be replaced and not included in the number of sprinklers tested in subparagraph .17;
- .15 check for any changes that may affect the system such as obstructions by ventilation ducts, pipes, etc.;
- .16 test a minimum of one section in each open head water mist system by flowing water through the nozzles. The sections tested should be chosen so that all sections are tested within a five-year period;
- .17 test automatic sprinklers and automatic water mist nozzles in accordance with the following flow chart:



Part 1 - Basic Testing



Part 2 - Extended testing



Explanatory notes to the flow chart

- 1 *Functional test* is defined as a test that demonstrates the operation and flow of water from sprinkler head/nozzle.
- 2 *Type* is defined as each different manufacturer model of sprinkler head/nozzle.
- 3 *Static/standby pressure* is defined as the constant pressure maintained in the system at all times prior to activation.
- 4 All testing should be carried out at static/standby pressure.
- 5 *Failure rate* (R_{FB}) is the number of sprinkler heads/nozzles to fail testing divided by test sample size multiplied by 100; and

.18 during basic testing, and extended testing when applicable, of automatic sprinkler heads/nozzles as outlined in subparagraph .17, water quality testing should be conducted in each corresponding piping section. Note – should a tested sprinkler fail, assessing the corresponding water quality at that time would assist in determining the cause of failure."

4 Paragraph 9.3 is replaced by the following:

"9.3 Water mist, water spray and sprinkler systems

- .1 flush all ro-ro deck deluge system piping with water, drain and purge with air;
- .2 perform internal inspection of all control/section valves; water quality testing should be conducted in all corresponding piping sections, if not previously tested as outlined in paragraph 7.5.18 within the last five years;
- .3 check condition of any batteries, or renew in accordance with manufacturer's recommendations; and
- .4 for each section where the water is refilled after being drained or flushed, water quality should meet manufacturer's guidelines. Testing of the renewed water quality should be conducted and recorded as a new baseline reference to assist future water quality monitoring for each corresponding section."

仮訳（付属のみ抜粋）

注）仮訳につき、正確な内容につきましては原文をご参照ください

MSC.1/Circ.1432 (31 May 2012)

及び

MSC.1/Circ.1516(MSC.1/Circ.1432 の一部改正)(8 June 2015)

統合版

防火、消火設備の保守及び点検のための改正ガイドライン

付属

防火、消火設備の保守及び点検のための改正ガイドライン

1. 適用

本ガイドラインは全ての船舶の防火、消防設備の保守及び点検に際して最低限度推奨される水準を提供する。本ガイドラインの情報は SOLAS 規則 II-2/14 にて要求のある本船上の保守計画書策定の基礎として利用され得る。本ガイドラインは固定式 CO₂ システム及び持ち運び式消火器の保守及び点検を対象としない。固定式 CO₂ システム及び持ち運び式消火器の保守及び点検についてはそれぞれ MSC.1 / Circ.1318 及び Resolution A.951(23)の包括的な指示を参照のこと。

2. 操作上の即用品

運航状態にある船において、全ての防火、消火設備は常に良好な状態に維持され、いかなる場合においても即座に使用できる状態になければならない。ある防火、消火設備が整備、点検もしくは修理中の場合、代替の固定式消火装置、持ち運び式消火器もしくはその他の手段を用いて安全性を損なわないような代替の措置が取られなければならない。船上の保守計画書にはこのための条項が設けられるべきである。

3. 保守及び点検

- 3.1 本船上における保守及び点検は本ガイダンスの Section4 から 10 に掲げる最低限の要件を含む保守計画書に沿って実施されなければならない。
- 3.2 確実な保守手順及び点検は、消防設備に関する訓練を完了した優秀な乗組員によって実施されるか、若しくはそれらの設備に関して特別な訓練を受けた作業員によって実施されるべきである。船上の保守計画書には推奨されている点検及び整備のうち訓練された作業員によって完了すべき項目を明示しなければならない。
- 3.3 乗組員により実施される各週、各月、四半期、年次、2年、5年及び10年毎に規定された点検は、もし専用の点検機器が提供されている場合、この機器を用いて実施されなければならない。点検記録は本船上に保管されなければならない、また電子データによる

保管も可能とする。点検が乗組員以外の訓練された整備業者の手によって実施された場合、点検報告書が提出されなければならない。

- 3.4 本ガイドラインによる保守及び点検に加え、製造者の保守点検ガイドラインにも従わなければならない。特に自動スプリンクラー内の水質管理は重要であり、メーカーのガイドラインに従って保守を行うこと。水質管理記録を作成し、メーカーのガイドラインと一緒に本船上に保管すること。
- 3.5 特定の設備についてその配置上検査及び整備の実施が困難な場合、その代替手段としての点検、整備は旗国政府によって認められるべきである。

4 週ごとの試験及び点検

4.1 固定式火災探知警報装置

全ての火災探知警報装置の制御盤表示について、テストスイッチによる作動を確認。

4.2 固定式ガス消火装置

- .1 全ての固定式ガス消火装置の制御盤表示について、テストスイッチによる作動を確認。
- .2 全ての制御/選択弁が正常な位置にあることを確認。

4.3 防火扉

制御盤表示装置が備えられているものについて、テストスイッチによる動作確認。

4.4 船内放送設備及び一般警報装置

正常に作動することを確認

4.5 呼吸具

全ての呼吸具及び EEBD についてシリンダーの圧力ゲージが適切であることを確認。

4.6 低位置照明装置

選択された区画について、通常照明をオフにすることにより機能していることを確認。

4.7 水煙消火装置、水噴霧消火装置及びスプリンクラー

- .1 全ての制御盤及びアラームの作動確認
- .2 ポンプユニット及び付属品の現状確認
- .3 ポンプユニットの弁の位置の確認

5 月ごとの試験及び点検

月ごとの点検では、それぞれの機器について指示された作動が可能なことを確認する目的で実施する。

5.1 消火主管、消火ポンプ、消火栓、ホース及びノズル

- .1 全ての消火栓、ホース及びノズルについて適切な配置にあり、使用可能な状態にあることを確認。
- .2 全ての消火ポンプについて作動確認
- .3 非常用消火ポンプについて、燃料及び電源が適切に供給されていることの確認及び、適

用されている場合、ヒーティングシステムの状態を確認

5.2 固定式ガス消火装置

タンク及びシリンダーの圧力ゲージが正常の範囲にあり、かつ漏れがないことの確認。

5.3 泡消火装置

全ての制御/選択弁が適切な開閉状態にあり、全ての圧力ゲージが正常の範囲にあることの確認。

5.4 水煙消火装置、水噴霧消火装置及びスプリンクラー

- .1 全ての制御弁、選択弁及びポンプユニットの開閉弁が適切な位置にあることの確認
- .2 スプリンクラー用タンクの水圧/水位について適切な範囲にあることの確認
- .3 自動始動装置が備えられている場合、自動始動の確認試験
- .4 全てのスタンバイ用ガス/空気圧力のゲージが適正範囲にあることの確認
- .5 選択された制御弁に対する起動試験及びアラーム起動の確認（全ての起動バルブについて1年を超えない間隔で選択されなければならない）

5.5 消防員装具

消防員装具の保管場所にて、全ての必要な装備がすぐに使用可能な状態で適切に保管されていることを確認する。

5.6 固定式ドライケミカル消火装置

全ての制御/選択弁が適切な開閉状態にあること及びに全ての圧力ゲージが適正な範囲内にあることの確認。

5.7 固定式エアロゾル消火装置

- .1 電氣的な接続及び手動操作の位置が適切であること並びにそれらが適切な状態に維持されていることの確認
- .2 アクチュエーションシステム/制御パネルのサーキットが製造者が定める仕様の範囲にあることの確認

5.8 持ち運び式泡消火器

全ての持ち運び式泡消火器について適切な場所、配置にあり、良好な状態にあることを確認する。

5.9 移動式消火器

全ての移動式消火器について適切な場所、配置にあり、良好な状態にあることの確認。

5.10 固定式火災探知警報装置

選択した探知器及び手動警報装置について作動試験、全ての装置について5年以内の一巡するよう選択して実施する。非常に大規模な装置の場合、サンプリングの規模は旗国の了承のもと減じることができる。

6 四半期ごとの試験及び点検

四半期ごとの点検はそれぞれの機器について指示された作動が可能なことを確認する目的

で実施する。

6.1 消火主管、消火ポンプ、消火栓、ホース及びノズル

国際陸上施設連結具について利用可能な状態にあることを確認

6.2 泡消火装置

タンク内の泡原液について適切な量にあることの確認

6.3 通風装置及び防火ダンパー

全ての防火ダンパーについて設置場所での作動試験

6.4 防火扉

主垂直区画に設置される全ての防火扉について設置場所での作動試験

6.5 水煙消火装置、水噴霧消火装置及びスプリンクラー

スプリンクラー用タンク内及びポンプユニット内の水質について、メーカーの水質に関するガイドラインに適合していることの確認。

7 1年ごとの試験及び点検

1年ごとの点検はそれぞれの機器について指示された動作が可能であることを確認する目的で実施する。

7.1 消火主管、消火ポンプ、消火栓、ホース及びノズル

- .1 全てのアクセス可能な構成部分について目視により適切な状態であることを確認
- .2 全ての消防ポンプについて通水試験を実施し、適切な圧力、流量があることの確認、非常用消防ポンプにおいてはアイソレーションバルブが閉じた状態での試験
- .3 全ての消火栓のバルブについて適切に作動することの確認
- .4 選択された消火ホースについて主消火管の最大圧力での耐圧試験、全ての消火ホースについて5年を超えない間隔で一巡するよう実施
- .5 消火ポンプに安全弁が設置されている場合、適切に設定されていることの確認
- .6 全てのフィルター及びストレイナーについて、ゴミや汚れの無いことの確認
- .7 消火ノズルのサイズ/型式が適切であり、使用可能な状態に維持されていることの確認

7.2 固定式火災探知警報装置

- .1 消火装置に連動する全ての火災探知警報装置について適切に作動することの確認
- .2 全てのアクセス可能な火災探知装置について、障害物除去の証拠としての目視検査。全ての火災探知器について1年で一巡するように実施される
- .3 非常電源への切り替え試験

7.3 固定式ガス消火装置

- .1 全てのアクセス可能な部分について目視検査により良好な状態にあることを確認
- .2 全ての高圧シリンダーについて外観点検を行い損傷及び発錆の状態の確認
- .3 全ての容器の水圧試験の実施日を確認する
- .4 全ての可視可聴警報について効力試験
- .5 全ての制御/選択弁の開閉状態が適切な位置にあることの確認

- .6 全ての放出管/チューブの接続箇所について気密性の確認
- .7 全てのフレキシブルホースについて製造者の推奨に従った点検
- .8 防火システムに関連する全ての燃料油遮断弁について適切に作動することの確認
- .9 当該の消火システムにて保護される区画の境界について、閉鎖できない開口その他消火装置の有効性を妨げる改造がないことの確認
- .10 ガスのシリンダーが保護される区画内に設置されている場合、二重化された放出ラインの健全性及び、圧力の上昇の無いこと、適用に応じてリリースキャビネットの回路の正常性を示すモニターを確認

7.4 泡消火装置

- .1 全てのアクセス可能な部分について目視による健全性の確認
- .2 全ての可聴警報について効力試験
- .3 全ての給水及び泡原液ポンプについて通水試験にて適切な圧力及び流量が得られていることの確認、並びに各部において適切な圧力の流れがあることの確認。(確認後、全ての配管は清水にてフラッシングされることを推奨)
- .4 他の水供給元からの接続部について適切に動作することの試験
- .5 装備されている場合、全てのポンプの安全装置が適切にセットされていることの確認
- .6 全てのフィルター及びストレイナーについて、ゴミや汚れの無いことの確認
- .7 全ての制御/選択弁の開閉状態が適切な位置にあることの確認
- .8 ノズルの取り外しが可能な排出管等について、乾燥した圧縮空気又は窒素ガスによるブロー試験
- .9 泡原液のサンプル分析。低膨張泡は MSC.1/Circ.1312, 高膨張泡は MSC/Circ.670 に基づいて実施する。非アルコール耐性の泡原液以外は、搭載後最初の3年は実施不要
- .10 消火装置に連動する全ての燃料油遮断装置の作動確認

7.5 水煙消火装置、水噴霧消火装置及びスプリンクラー

- .1 各位置におけるテストバルブを用いた作動試験
- .2 全てのアクセス可能な部分について目視による健全性の確認
- .3 全ての高圧シリンダーについて外観点検を行い損傷及び発錆の状態の確認
- .4 高圧シリンダーの水圧試験日の確認
- .5 全ての可視可聴警報について効力試験
- .6 全てのポンプについて作動試験により適切な圧力、流量を確認
- .7 凍結防止装置の試験
- .8 他の水供給元からの接続部について適切に動作することの試験
- .9 装備されている場合、全てのポンプの安全装置が適切にセットされていることの確認
- .10 全てのフィルター及びストレイナーについて、ゴミや汚れの無いことの確認
- .11 全ての制御/選択弁の開閉状態が適切な位置にあることの確認

- .12 ノズルの取り外しが可能な排出管等について、乾燥した圧縮空気又は窒素ガスによるブロー試験
- .13 非常電源への切り替え試験
- .14 スプリンクラーの目視点検。スプリンクラーの塗装を含めて明白な外部損傷が確認された場合、当該スプリンクラーの交換を実施し、下記.17に規定する試験のサンプル対象としないこと。
- .15 システムの作動に支障をきたす改造が無いことの確認
- .16 少なくとも1区画における通水試験。それぞれの区画について少なくとも5年に一度は実施
- .17 自動スプリンクラー及び自動水噴霧装置について、表1 - Part 1 基本試験 (Basic Testing) 及び表2 - Part 2 拡張試験 (Extended Testing) に基づく作動試験
- .18 上記.17に基づく基本試験及び拡張試験を実施する際、試験対象となるスプリンクラーヘッド/ノズルの配管内の水質試験を実施。(注：作動試験で不具合が確認された場合、水質試験が不具合の原因特定の一助となる。)



表 1

Part 1 基本試験 (Basic Testing)

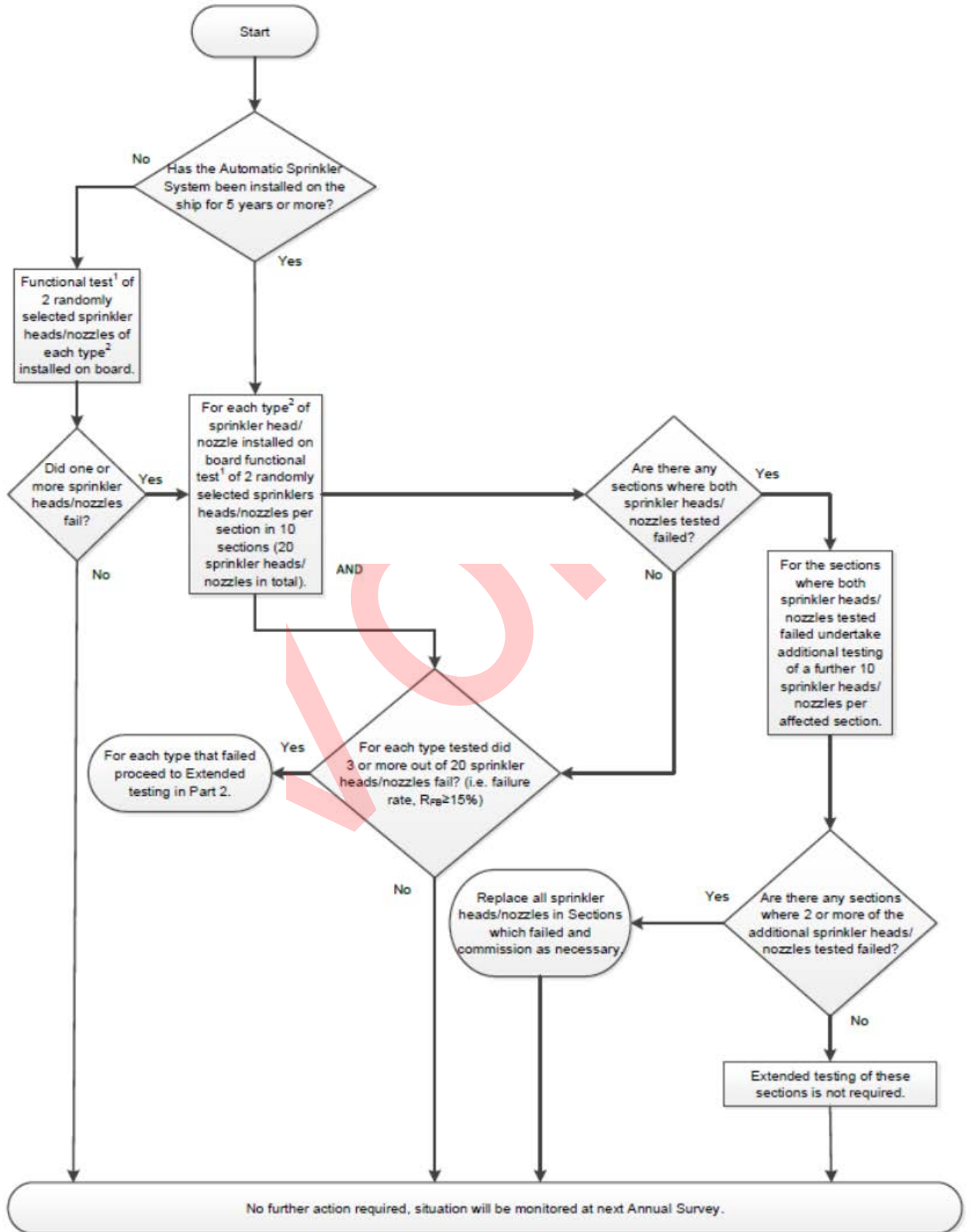
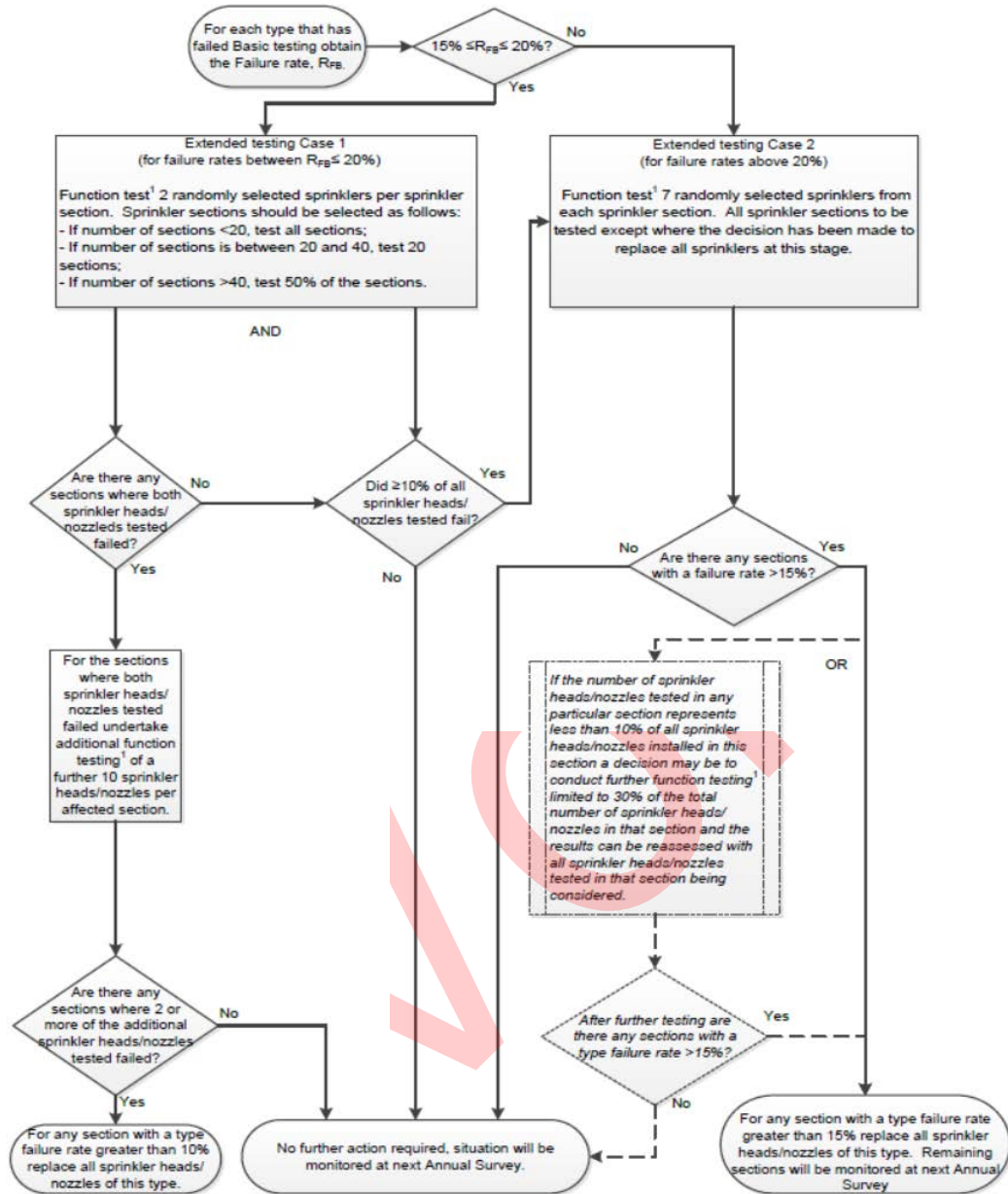


表 2

Part 2 拡張試験 (Extended Testing)



(表 1 及び 2 に対する脚注)

1. 表中“Functional Test”とは、スプリンクラーヘッド/ノズルの作動及び通水試験とする。
2. 表中“Type”とは、スプリンクラーヘッド/ノズルのメーカーごとの型式とする。
3. 表中“Static/standby pressure”とは、スプリンクラーシステム作動前の待機時の圧力とする。
4. 全ての試験は static/standby pressure にて実施する。
5. 表中“Failure Rate (Rfb)”の値とは、試験を実施したスプリンクラーヘッド/ノズルの数に対して不合格となったスプリンクラーヘッド/ノズルの割合(%)とする。

7.6 通風装置及び防火ダンパー

1. 全ての防火ダンパーについて遠隔操作試験
2. ギャレーの排気ダクト、フィルターが清浄であることの確認
3. 防火システムと連動する全ての通風装置について作動試験

7.7 防火扉

全ての遠隔操作防火扉について作動試験

7.8 呼吸具

1. 再充填装置がある場合、エアの質の確認
2. 全ての呼吸具のマスク、空気弁の状態確認
3. EEBD について製造者の推奨に従った点検整備

7.9 固定式ドライケミカル消火装置

1. 全てのアクセス可能な部分について目視による健全性の確認
2. 圧力調整装置の健全性及び校正日の確認
3. 製造者の推奨に従った、窒素ガスによるドライケミカルパウダーの攪拌（使用される窒素ガスはドライなものとする）

7.10 固定式エアロゾル消火装置

凝縮/分散エアロゾル発生器について交換期限を超えていないことの確認、エアモーター及び電動モーターは可能な限り作動確認

7.11 持ち運び式泡放射器

1. 全ての持ち運び式泡放射器について泡原液の混合比が適切であり使用可能な状態にあることの確認
2. 全ての泡原液タンクが製造者により封印されていること及び、製造者の推奨する使用期限を超えていないことの確認
3. 製造者により封印がされており且つ製造から 10 年未満のタンパク質ベースを除く泡原液については、MSC.1/Circ.1312 で要求される定期的な泡生成試験を実施は不要
4. 製造から 5 年を超えるタンパク質ベースの泡原液タンクについては、MSC.1/Circ.1312 での基づく泡生成試験を実施するか若しくは新替
5. 製造者による封が確認できない製造日が不明な泡原液タンクについては、MSC.1/Circ.1312 に基づく泡生成試験を実施

7.12 移動式消火器

- .1 製造者の指示に従った点検の実施
- .2 全ての実施可能な部分についての目視点検
- .3 全てのシリンダーについて水圧試験の実施日の確認
- .4 ドライパウダー式消火器の場合、容器を反転して、パウダーが攪拌されていることを確認

7.13 ギャレー及び深油調理器具の消火装置

製造者の指示に従った点検の実施

8 2年毎の試験及び点検

2年毎の点検はそれぞれの機器について指示された動作が実施可能なことを確認する。

8.1 固定式ガス消火装置

- .1 高圧シリンダー及びパイロットシリンダーの検量を実施し、充填量が95%以上あることを確認する。95%未満のシリンダーは再充填を実施
- .2 ノズルの取り外しが可能な排出管等について、乾燥した圧縮空気又は窒素ガスによるブロー試験もしくはその他の方法により、管及びノズルに障害物が無いことを確認

8.2 固定式ドライケミカル消火装置

- .1 乾燥した窒素ガスによる排出管の通気試験により、管及びノズルに障害物が無いことを確認
- .2 機側及び遠隔操作による作動試験及び、選択弁の作動確認
- .3 ガスシリンダーの内容量確認（遠隔操作場所を含む）
- .4 ドライケミカル粉体が水分を含んでいないことの確認
- .5 格納容器、安全弁及び排出ホースの使用圧力に対する圧力試験

9 5年毎の試験及び点検

それぞれの機器について5年を超えない間隔で以下の検査が実施されること

9.1 固定式ガス消火装置

全ての制御弁について内部点検

9.2 泡消火装置

- .1 全ての制御弁について内部検査
- .2 全ての高膨張泡消火装置について清水によるフラッシング及びエアパージ
- .3 全てのノズルについてゴミが無いことの確認
- .4 泡混合器による混合率が、承認された混合率に対し+30%から-10%の誤差範囲内にあることの確認

9.3 水煙消火装置、水噴霧消火装置及びスプリンクラー

.1 RO-RO デッキの配管の清水によるフラッシング及びエアブロー

.2 全ての制御/選択弁について内部点検の実施。当該制御/選択弁について過去 5 年間に上記 7.5.18 に基づく 1 年毎の点検時の水質試験が実施されていない場合は、水質試験の実施。

.3 製造者の推奨に基づいたバッテリーの点検及び交換

.4 系統内のスプリンクラー用水が交換された場合、系統ごとに水質試験を実施し、メーカーの水質に関するガイドラインに適合していることを確認する。試験結果はその後の系統ごとの水質モニタリングの参照となる基準値として記録する。

9.4 呼吸具

全ての自蔵式呼吸具のエアシリンダーについて水圧試験の実施。アルミ製及び複合材料のシリンダーは主管庁の指示による。

9.5 低位置照明装置

IMO Resolution A.752(18)に基づく試験。

9.6 移動式消火器

同時期に同じ製造者により製造されたもの其々について少なくとも 1 つについて目視検査。

10 10 年毎の点検

それぞれの機器について 10 年を超えない間隔で以下の検査が実施される。

10.1 固定式ガス消火装置

.1 ガスシリンダー及びパイロットシリンダーは、総数の 10 パーセント以上について内部点検及び水圧試験を実施、結果が不良のものがあった場合、総数の 50 パーセントについて試験を実施する。さらに不良があった場合、全てのシリンダーについて試験を実施

.2 フレキシブルホースは製造者の推奨する間隔で交換、但し 10 年を超えてはならない

.3 ハロンシリンダについて、主管庁の許可の下、水圧試験に代えて非破壊試験及び目視試験で代替可能

10.2 水煙消火装置、水噴霧消火装置及びスプリンクラー

ガスシリンダー及び水圧容器について、主管庁のガイドラインに従った水圧試験及び内部点検を実施。主管庁のガイドラインが無い場合、EN 1968:2002 +A1 に従って実施する。

10.3 固定式ドライケミカル消火装置

全てのドライケミカル容器について認定された整備業者による水圧試験又は非破壊試験を実施する。

10.4 固定式エアロゾル消火装置

凝縮/分散エアロゾル発生器について、製造者の推奨に基づき交換。

10.5 移動式消火装置

高圧ガスカートリッジが付随する全ての移動式消火装置について、主管庁に認定された基準若しくは製造者の標準に基づいて特別に訓練された作業員による水圧試験を実施。