

標題

マーシャル諸島籍船舶の消防設備の保守及び点検について(固定式ハロン消火装置、固定式泡消火装置及び非常用脱出呼吸具の要件に関する一部改訂)

ClassNK

テクニカル インフォメーション

No. TEC-0630
発行日 2005 年 6 月 14 日

各位

マーシャル諸島籍船舶の防火・消火設備の保守及び点検については 2001 年(平成 13 年)9 月 28 日付 ClassNK テクニカル・インフォメーション No. TEC-0421 にて特別要件をご連絡しておりますが、マーシャル諸島政府より固定式ハロン消火装置、固定式泡消火装置及び非常用脱出呼吸具(EEBD)に関する改訂要件を含む通知(Marine Notice No. 2-011-14 Rev. 2/05 及び No. 2-011-11 Rev. 2/05)がありましたので、添付の通りお知らせいたします。

本 ClassNK テクニカル・インフォメーションでは一部原文に加筆及び修正をしておりますので、原文は同政府のホームページ(<http://www.register-iri.com/index.cfm>)をご参照ください。

今号の ClassNK テクニカル・インフォメーション発行をもちまして、先にお知らせいたしました ClassNK テクニカル・インフォメーション No. TEC-0421 を絶版といたします。

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。

財団法人 日本海事協会 (ClassNK)

本部 管理センター 検査技術部

住所: 東京都千代田区紀尾井町 4-7(郵便番号 102-8567)

Tel.: 03-5226-2027 / 2028

Fax: 03-5226-2029

E-mail: svd@classnk.or.jp

添付:

1. 政府指示仮訳
2. 政府指示英語版

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は負いかねます。
- 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。

ClassNK テクニカル・インフォメーション No. TEC-0630

添付 1.

消防設備の保守及び点検

目的:

これは消防設備及び非常時の設備の適切な保守及び点検のためのマーシャル諸島政府の指針を通知するものである。これには全ての消防設備に適用される一般的な指針及び固定式消火装置、持運び式消火器、泡消火装置及び自蔵式呼吸具の試験及び検査に適用される特定の指針が含まれる。この通知に含まれる一般的な指針が消防設備及び非常時の設備の保守及び点検の全てを含むわけではないことに留意願いたい。また、この通知に含まれる特定の指針には、追加の指針或いは解釈が必要である。船主は船級協会の要求事項及び SOLAS 要件に加え、各製造者の指示に精通し、かつ従う必要がある。但し、これらの指示或いは要求事項及び要件がこの通知により置き換えられる場合を除く。

適用:

本通知は全ての船舶、MODUs(Mobile Offshore Drilling Units)及び MOUs(Mobile Offshore Units)に適用する。

指針

1.0 消防設備の保守及び点検のための一般的な指針

1.1 操作の準備

全ての消防設備は常に良好な状態を保ち、本船が航海中に直ちに使える状態にしておく必要がある。消防設備が修理中の場合には、検査員及びマーシャル諸島政府に認められた適切な処置により安全性が損なわれないことを確保する必要がある。この場合、本船の出港前、或いは同設備を修理中のまま作業に従事している MODUs 及び MOUs にあっては、その許可をマーシャル諸島政府から取得する必要がある。

1.2 保守及び試験

必ずしも船員によるためのものとする必要はないが、船上保守及び全ての消防設備の試験のためのイストラクションは容易に理解できるもので、可能な限り図解され、また適当な場合には各システム或いは装置ごとに次のことを含むものとする。

- .1 保守及び修理のイストラクション
- .2 定期的保守のスケジュール
- .3 取替え可能な部品のリスト、及び、
- .4 確認された不具合及びそれらの修理目標日を記載した点検及び保守結果を記録するためのログブック

1.3 週ごとの試験及び点検

週ごとの点検では以下を確認する。

- .1 全ての船内通報装置及び一般非常警報装置が正しく機能する。
- .2 呼吸具用シリンダーに漏れがない。

1.4 月ごとの検査及び点検

Ships Officer は、消防設備の毎月の検査を実施し、その結果を本船の Official Log Book に記録する責任がある。毎月の点検では以下を確認する。

- .1 全ての消防員装具、消火器、消火栓、ホース及びノズルが、正しく適切に配置され、良好な状態にある。
- .2 全ての固定式消火装置の止め弁が正しく開放或いは閉鎖位置を示し、乾燥管式スプリンクラーシステムがゲージ通りの適切な圧力を示す。
- .3 スプリンクラーシステムの圧力タンクがガラスゲージ通りの正しい水位を示す。
- .4 全てのスプリンクラーシステムポンプが圧力低下に伴い自動的に作動する。
- .5 全ての消火ポンプを操作する。及び、
- .6 消火性ガスを使用した全ての固定式消火装置に漏れがない。

1.5 四半期ごとの検査及び点検

Ships Officer は、消火設備の四半期ごとの試験及び検査を実施し、その結果を本船の Official Log Book に記録する責任がある。四半期ごとの点検では以下を確認する。

- .1 スプリンクラーシステムの全ての自動警報装置を各区画のテストバルブを用いて試験する。
- .2 国際陸上施設連結具が良好な状態にある。
- .3 火災制御場所、適当な在庫備品を含む消火設備の器具を保管するロッカー及び紛失或いは使用不可な設備を交換していること。なお、消火ホースの長さは10m以上とし、機関室では15m以下、その他の場所においては20m以下とする。但し、30mより広い船幅の開放甲板においては25mの消火ホースを使用して差し支えない。
- .4 全ての防火ドア及び防火ダンパーを現場で試験する。及び、
- .5 操作系統に繋がる全ての CO₂ ボトルと固定式消火装置に緩みがない。

1.6 年次試験及び点検

年次検査の検査及び試験では以下を確認する。

- .1 全ての消火器が適切な位置にあり、圧力及び状態が良好である。
- .2 適当に、火災探知装置が正しく機能するか試験を行う。
- .3 全ての防火ドア及び防火ダンパーを遠隔操作で試験する。
- .4 全ての泡、水及び水噴霧固定式消火装置の操作試験を行う。
- .5 固定式消火装置の全ての近づき得る部分が適切な状態にあることを目視検査で確認する。
- .6 スプリンクラーシステムポンプを含む全ての消防ポンプを適切な圧力及び流れで試験する。
- .7 全ての消火栓の操作試験を行う。
- .8 全ての凍結防止システムが適切な状態にある。
- .9 本船の主消火装置に繋がるスプリンクラーシステムの操作試験を行う。
- .10 全ての消火ホースの水圧試験を行う。
- .11 呼吸具用空気充填システムの空気の良否について確認する。
- .12 固定式消火装置の制御弁を点検する。及び、
- .13 消火ガスシステムのパイプに空気を通す。

上記 1.2 から 1.6 の検査及び試験は SE 証書裏書の年次検査の必須項目である。1.2 から 1.7 項の点検及び/或いは検証は立ち会う船級協会検査員の認めるところとする。

1.7 5 年ごとの整備

少なくとも 5 年に一度、固定式消火装置の制御弁の内部点検を行う。

2.0 固定式 CO₂ 及びハロン装置

2.1 シリンダー内容物の有効性の確認

SE 証書発行のための検査の一部として、2 年ごとに固定式 CO₂ 及びハロン装置のシリンダー内容物を重量計測又は等方性測定（例えば、マイクロ波による液面の計測）により確認する。体重計はシリンダー内容物を確認するために用いることができ、その損失が 10% 以上の場合には再充填を行う。一般的に、体重計は FSS Code 第 5-2.1.1.3 規則に適合する CO₂ システムの一部に含まれる。

2.2 水圧試験

全ての固定式 CO₂ 及びハロン装置のシリンダーの水圧試験を以下の通り行う。

- .1 製造後 20 年ごと
- .2 再充填する前
- .3 目視検査により潜在的な欠陥が疑われたとき

試験日をシリンダーに表示する。同試験は政府機関或いは認められた船級協会、及び消火器の製造者によって認められた整備施設で行う。使用可能であるかどうかを確認後、同施設にてシリンダーの再充填を行う。

2.3 ハロン消火設備の水圧試験に関する緩和規定

- .1 2000 年 1 月 1 日より開始されたハロン 1211, 1301 及び 2402 の使用禁止により、既存のハロン消火設備に対する試験及び保守を行う整備業者及び整備設備が減少しているため整備に対する困難さが増している。本状況による運送上の困難さを考慮し、マーシャル諸島政府はハロン貯蔵シリンダーの水圧試験の保守計画を緩和する。
- .2 ハロン装置シリンダーの水圧試験の時期は以下に適合することを条件に 20 年から 25 年に延期することができる。
 - (i) シリンダーの内容物を過去に放出していないこと。
 - (ii) シリンダーの内容物を重量計測或いは等方性測定にて検証すること。
 - (iii) シリンダー圧或いは液面レベルが許容値であることを検証すること。
 - (iv) シリンダーに対して詳細な外観検査を行い潜在的な欠陥を確認すること。
 - (v) 全シリンダーの上部、中央部、下部壁及び底部に対して板圧計測を行うこと。将来の比較参照のため結果を船上に保管すること。
 - (vi) 良好な状態であること及び漏れがないことを検証するため、制御弁及び接続部を含むハロン装置の全ての近づくことのできる部分に対して詳細検査を行うこと。本詳細検査は承認事業所の技術者或いは船級協会検査員が行うこと。
 - (vii) 必要に応じて制御弁を選択し内部検査のため開放すること。但し、開放のため内容物の放出が必要である場合、内部検査を要求しない。

- .3 上記要件に適合していることが疑わしいシリンダーは水圧試験を行うか、或いは使用禁止とする。
- .4 ハロンシリンダーに対する毎年の重量計測(或いは等方性測定)及び板圧計測は承認事業所の技術者或いは指名された航海士或いは機関士が船級協会検査員の面前で行うこと。
- .5 上記シリンダーに対する点検、板圧計測及びハロン消火装置に対する詳細試験は延期期間 5 年の最後まで SE 証書裏書の年次検査の必須項目として毎年行うこと。
- .6 固定式ハロン消火装置の貯蔵用シリンダーの水圧試験への緩和要件適用の考慮は個別に与えられるものであり、マーシャル諸島政府からの書面による承認が必要である。

3.0 持運び式消火器

3.1 年次検査

持運び式消火器の検査は SE 証書裏書の年次検査の必須項目である。要すれば、毎年整備を要求する。持運び式消火器の毎年の整備及び検査は乗組員が行って差し支えないが、この場合、適切に訓練された乗組員により行われ、同整備が検査員に認められる必要がある。さもなければ、持運び式消火器の毎年の整備及び検査は認められた整備施設で行われなければならない。消火器の状態は船級協会検査員の認めるところとする。

3.2 本船の乗組員による持運び式消火器の整備

本船の乗組員は、以下を条件として、粉末、泡、或いは水液体式持運び式消火器の整備を行うことができる。

- .1 持運び式消火器を試験、検査及び整備するために必要な器具が供給され、それらが校正及び整備された状態にある。
- .2 乗組員が持運び式消火器の試験、検査及び整備に関して適切に訓練され、かつそれらを消火器の製造者の指示に従い実施している。
- .3 試験及び点検は船級協会の検査員が満足するものとし、要すれば、検査員立会いの下に行う。

3.3 内容物の有効性の確認

SE 証書発行に際し、2 年ごとに持運び式消火器用シリンダーの内容物の有効性の確認を行う。船級協会検査員立会いの下に行えば、持運び式 CO₂ 消火器用シリンダーの重量計測はその有効性の確認として認められる。持運び式消火器のシリンダーの内容物を決定する他の方法、例えば、等方性計測法も、適切に校正された器具を使用し、また使用者がその使用に関して訓練され且つ資格を有し、かつ検査員がその計測を適切であると認めれば受入れて差し支えない。これに代えて他の方法で計測する場合には、検査員は計測装置の精度を確認するために重量計測による持運び式消火器用シリンダー内容物の抜き取り計測を要求することができる。

3.4 予備消火剤、追加の持運び式消火器及び再充填

- .1 船上で再充填できる持運び式消火器の場合：
同一種類の消火器ごとに、消火器 10 個までは 100%、10 個を超える分については 50% の予備消火剤を備えること。(端数は 1 とする)但し、算上された数が 60 を超える場合、60 個分の予備消火剤を備えればよい。
- .2 乗組員によって再充填ができない消火器：

同じ種類及び容量の予備消火器を前(1)に規定された数、予備消火剤に代えて備える。

- 3 消火器の再充填の取扱い説明書を船上に備える。シリンダーの定期的再充填は製造者の推奨に従って行う。製造者の推奨がない場合、再充填は消火剤が効力を失いはじめた時に行う。また一部空になった消火器も再充填する必要がある。当該消火器に対し、認められた消火剤以外の消火剤を再充填のために使用してはならない。

3.5 認可された整備施設

持運び式消火器の毎年及び半年ごとの検査、整備及びその内容物の有効性の確認については、認可された整備施設の整備証明書を認めて差し支えない。

3.6 持運び式消火器の水圧試験

全ての持運び式消火器は 10 年ごとに水圧試験を行う。但し、目視検査によりシリンダーの潜在的な欠陥が疑われた場合、検査員或いはマーシャル諸島政府検査官は水圧試験を要求して差し支えない。試験日をシリンダーに消えないようにマーキングする。

3.7 水圧試験設備

水圧試験は政府機関或いは認められた船級協会、及び消火器の製造者によって認められた整備施設で行う。使用可能であるかどうかを確認後、同施設にてシリンダーの再充填を行う。

4.0 固定式泡消火装置

4.1 泡原液の分析

泡原液の分析は製造後 3 年で行い、それ以降毎年分析を行う。泡原液の製造年月日及び分析の記録を船舶に備えること。

5.0 自蔵式呼吸具

5.1 毎年の検査

全ての自蔵式呼吸具を SE 証書或いは MODU 証書の裏書のための毎年の検査の一部として少なくとも毎年検査する。適当であれば、呼吸具の再充填システムの空気の良否も点検する。

5.2 自蔵式呼吸具用シリンダーの水圧試験

自蔵式呼吸具用シリンダーの水圧試験は 5 年に一度行い、試験日をボンベに消えないように表示する。超軽量タイプのシリンダーの場合、水圧試験の間隔及び整備は同シリンダーの製造者及び船級協会の要件により異なる。シリンダーの整備は消火器の状態は船級協会検査員の認めるところとする。

5.3 予備の補充物及び呼吸具の空気シリンダーの再充填

- 1 使用に適した予備の補充物を、要求される呼吸具に付き各 2 組備えること。
- 2 36 人以下の旅客を運送する旅客船及び貨物船において、清浄な空気を空シリンダーに再充填できる適当な手段を備えている場合には、予備の補充物は要求された呼吸具につき各 1 個備えることとして差し支えない。

6.0 非常脱出用呼吸具(EEBD)

6.1 保守及び手入れ

- .1 EEBD は製造者の指示に従って試験及び保守すること。
- .2 保守要件、製造者の商標及び製造番号、有効期限のあるものには有効期限(製造年月日及び承認機関を含む)を各 EEBD に表示すること。

VOID

ClassNK テクニカル・インフォメーション No. TEC-0630

添付 2.

Maintenance and Inspection of Fire-Protection Systems and Appliances

PURPOSE:

This Notice provides Administration guidelines for the proper maintenance and inspection of fire protection systems, appliances, and emergency equipment. General guidelines applicable to all fire protection systems and appliances, and specific guidelines applicable to testing and examination of fixed and portable fire extinguishers, foam systems, and self-contained breathing apparatus are provided. It should be noted that the general guidelines contained in this Notice are not an all inclusive list of maintenance or inspection items for fire protection systems fire fighting appliances, and emergency equipment. The specific guidelines contained in this Notice address areas where the Administration feels there is need for additional guidance or clarification. Vessel owners should be familiar with and follow the equipment manufacturers recommendations, as well as Classification Society requirements and applicable requirements of SOLAS, except where these recommendations or requirements are superseded by this Notice.

APPLICABILITY:

This Notice applies to all ships, MODUs and mobile offshore units (MOUs).

GUIDELINES

1.0 General Guidelines for the Maintenance and Inspection of Fire-Protection Systems and Appliances.

1.1 Operational readiness.

All fire protection systems and appliances should at all times be in good order and available for immediate use while the vessel is in service. If a fire protection system is under repair, then suitable arrangements acceptable to the vessel Classification Society and this Administration should be made to ensure safety is not diminished. Prior to sailing or in the case of MODUs and MOUs engaging in operations with a fire protection system under repairs, a dispensation must be obtained from the Administration.

1.2 Maintenance and testing.

Instructions for on-board maintenance, not necessarily by the ship's crew, and testing of active and passive fire protection systems and appliances should be easily understood, illustrated wherever possible, and, as appropriate, should include the following for each system or appliance:

- .1 maintenance and repair instructions;
- .2 schedule of periodic maintenance;
- .3 list of replaceable parts; and
- .4 log for records of inspections and maintenance, listing identified non-conformities and their

targeted completion dates.

1.3 Weekly testing and inspections.

Weekly inspections should be carried out to ensure that:

- .1 all public address systems and general alarm systems are functioning properly; and
- .2 breathing apparatus cylinders do not present leakages.

1.4 Monthly examinations and inspections.

Ships officers are responsible for performing monthly examinations of firefighting system equipment and recording the examinations in the ship's official log book. Monthly inspections should be carried out to ensure that:

- .1 all fireman's outfits, fire extinguishers, fire hydrants, hoses and nozzles are in place, properly arranged, and are in proper condition;
- .2 all fixed fire-fighting system stop valves are in the proper open or closed position, dry pipe sprinkler systems have appropriate pressures as indicated by gauges;
- .3 sprinkler system pressure tanks have correct levels of water as indicated by glass gauges;
- .4 all sprinkler system pumps automatically operate on reduction of pressure in the systems;
- .5 all fire pumps are operated; and
- .6 all fixed fire-extinguishing installations using extinguishing gas are free from leakage.

1.5 Quarterly examinations and inspections.

Ships officers are responsible for performing quarterly tests and examinations of the following fire fighting system equipment and recording the test and examinations in the ship's official log book. Quarterly inspections should be carried out to ensure that:

- .1 all automatic alarms for the sprinkler systems are tested using the test valves for each section;
- .2 the international shore connection is in proper condition;
- .3 fire stations and lockers providing storage for fire-fighting equipment contain proper inventory and that missing or unserviceable equipment is replaced. The minimum fire hose length is 10 meters. The length should not exceed 15 meters in machinery spaces and 20 meters in other compartments and on open decks (except that hoses of 25 meters in length may be used on open decks when the breadth of the ship is greater than 30 meters);
- .4 all fire doors and fire dampers are tested for local operation; and
- .5 all CO₂ bottle connections for cable operating system clips should be checked for tightness on fixed fire-extinguishing installations.

1.6 Annual testing and inspections.

As part of the annual statutory survey for Safety Equipment Certification, the following inspections and tests should be carried out to ensure that:

- .1 all fire extinguishers are checked for proper location, charging pressure, and condition;
- .2 fire detection systems are tested for proper operation, as appropriate;
- .3 all fire doors and dampers are tested for remote operation;
- .4 all foam-water and water-spray fixed fire-fighting systems are tested for operation;
- .5 all accessible components of fixed fire-fighting systems are visually inspected for proper

condition;

- .6 all fire pumps, including sprinkler system pumps, are flow tested for proper pressures and flows;
- .7 all hydrants are tested for operation;
- .8 all antifreeze systems are tested for proper solutions;
- .9 sprinkler system connections from the ship's fire main are tested for operation;
- .10 all fire hoses are hydrostatically tested;
- .11 breathing apparatus air recharging systems checked for air quality;
- .12 control valves of fixed fire-fighting systems should be inspected; and
- .13 air should be blown through the piping of extinguishing gas systems.

The verification of the examinations and tests described in Sections 1.2 thru 1.6 above are an integral part of the annual statutory surveys for the SOLAS Safety Equipment Certificate. The inspection and/or verification of the applicable items in Section 1.2 thru 1.7 shall be to the satisfaction of the attending Classification Society surveyor.

1.7 Five-year service.

At least once every five (5) years, the following inspections and tests should be carried out:

- control valves of fixed fire-fighting systems should be internally inspected.

2.0 Fixed CO₂ and Halon Systems.

2.1 Verification of Cylinder Contents.

Every two (2) years the contents of the cylinders are verified by weight or isotropic measurement as part of the survey for issuance of the SOLAS Safety Equipment Certificate. Weigh scales may be used to verify cylinder contents and recharging is required if the loss in charge is 10 percent or more. Generally the weigh scales are included as part of the CO₂ system equipment in order to satisfy FSS Code, Regulation 5.2.1.1.3.

2.2 Hydrostatic Testing.

All fixed CO₂ and Halon cylinders must be hydrostatically tested as follows:

- .1 after each 20 years of service,
- .2 prior to recharging a discharged cylinder,
- .3 or when visual inspection reveals a potential defect.

Hydrostatic test dates must be stamped on the cylinders. Hydrostatic testing must be performed by an authorized servicing facility which has been certified by a government agency, or Classification Society, and by extinguisher manufacturer to perform this type of work. The facility must be acceptable to the attending Classification Society surveyor. The same facility should recharge the cylinders after testing to demonstrate serviceability.

2.3 Relaxation of Fixed Halon System storage cylinder hydrostatic testing requirements

- .1 Due to the phasing out of the production and consumption of Halon 1211, 1301 and 2402 that began on 1 January 2000, there has been increasing difficulty with regard to locating

servicing facilities and suppliers for the testing and maintenance of existing fixed Halon fire suppression systems and components. It is based on the logistical difficulties associated with this situation that the Administration will consider a relaxed maintenance schedule with regard to the hydrostatic testing of the Halon storage cylinders.

- .2 Under the relaxed maintenance schedule, the hydrostatic testing interval of 20 years for the Halon storage cylinders may be extended by five (5) years provided the following conditions are met:
 - (i) A cylinder has not been discharged during its service history;
 - (ii) Cylinder contents are verified by weighing or isotropic measurement;
 - (iii) Cylinder pressure/levels are verified to be acceptable;
 - (iv) A thorough visual inspection of cylinders reveal no potential defects;
 - (v) The thickness of the upper, middle, lower wall and bottom of each cylinder on board should be measured, and the wall thickness readings kept on board for future comparative reference.
 - (vi) In addition, a thorough examination shall be made of all accessible component parts of the Halon system, including control valves and connections, to verify satisfactory condition and freedom from leakage, and,
 - (vii) Selected control valves shall be opened out for internal examination to the extent necessary. If it is impossible to carry out an open-up inspection of cylinder valve without releasing the contents, such inspection is not required.
- .3 Any suspect cylinders that do not meet the provisions stated above must be tested, or taken out of service.
- .4 Annual weighing or isotopic measurement and thickness measurements of Halon cylinders should be carried out by engineer of approved service station or ship's crew (officer or engineer in charge) in the presence of surveyor.
- .5 The cylinder inspection, thickness gauging and thorough examination of Halon system shall than be repeated annually as part of the annual servicing requirement of the system, until the end of the five (5) year period of extension.
- .6 Consideration for the application of the relaxed hydrostatic testing requirements for the fixed Halon system storage cylinders will be given on a case-by-case basis, and must be approved in writing by the Administration.

3.0 Portable Fire Extinguishers.

3.1 Annual Survey.

The examination of the fire extinguishers is an integral part of the annual statutory surveys for the SOLAS Safety Equipment Certification. The fire extinguishers should be examined and, if necessary, serviced annually. The annual servicing/examination of the portable fire extinguishers can be carried out by the crew, if the crew is properly trained and such servicing is acceptable to the vessel's Classification Society, or by an authorized service facility. The Classification Society surveyor must be satisfied with the condition of the extinguishers.

3.2 Servicing of Fire Extinguishers by the Crew of a Vessel.

A vessel crew may service powder, foam, or water type portable fire extinguishers subject to the following:

- .1 The equipment required to test, examine, and service the extinguishers is obtained and maintained in a calibrated and serviceable condition.
- .2 The crew is properly trained in the testing and examination, and servicing of fire extinguishers and the extinguisher manufacturer's servicing instructions are followed.
- .3 The testing and inspection is carried out to the satisfaction of the attending Classification Society surveyor, and if required by the surveyor, in the presence of the surveyor.

3.3 Verification of Fire Extinguishers Contents.

Every two (2) years in conjunction with the issuance of the SOLAS Safety Equipment Certificate the contents of the cylinders must be verified. Weighing of the portable CO₂ cylinders in the presence of the Classification Society surveyor is an acceptable method of verification. Other methods of determining contents of the cylinders, such as isotropic measurement, may also be accepted provided the equipment is properly calibrated, the operator of the device is trained and qualified in its use, and the Classification Society surveyor is satisfied with the measurements. If an alternative method is used, spot checks of cylinder contents by weighing may be required to verify the accuracy and consistency of the measurement device.

3.4 Spare Charges, Additional Fire Extinguishers, and Refilling of Extinguishers.

- .1 For fire extinguishers of the same type, capable of being recharged on board, the spare charges should be provided as follows:
100% for the first 10 extinguishers and 50% for the remaining extinguishers but not more than 60 (fractions to be rounded off to next whole number).
- .2 For extinguishers which cannot be recharged by the crew, additional portable fire extinguishers of the same quantity, type, capacity and number as determined in paragraph a above should be provided in lieu of spare charges.
- .3 Instructions for recharging the extinguishers should be carried on board. Periodic refilling of the cylinders should be in accordance with the manufacturer's recommendations. Lacking same, refill is required when the extinguishing media starts to lose effectiveness. Partially emptied extinguishers should also be recharged. Only refills approved for the fire extinguisher in question may be used for recharging.

3.5 Authorized Servicing Facilities.

The Classification Society surveyor may also accept a servicing certificate from an authorized servicing facility acceptable to the society for both annual and biannual examination, servicing and verification of the portable fire extinguishers.

3.6 Hydrostatic Testing of Portable Fire Extinguishers

All portable extinguishers shall be hydrostatically tested every 10 years; however, a hydrostatic test may also be required by the Classification Society surveyor or Marshall Islands Nautical Inspector if visual examination indicates a potential defect in the cylinder. The hydrostatic test date must be permanently marked on the bottles.

3.7 Hydrostatic Testing Facilities.

Hydrostatic testing must be performed by a servicing facility which has been certified by a

government agency or Classification Society, and by the extinguisher manufacturer to perform this type of work. The facility must be acceptable to the attending Classification Society surveyor. This same facility should recharge the cylinder after testing to demonstrate serviceability.

4.0 Fixed Foam System.

4.1 Foam Analysis.

The first periodical control of foam concentrates stored on board should be performed after a period of three (3) years and annually thereafter. A record of the age of the foam concentrates and of subsequent controls should be kept on board.

5.0 Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA)

5.1 Annual Examination.

All SCBAs shall be examined at least annually as part of the annual statutory survey for the Safety Equipment Certificate (SEC) or MODU Code certificate. If applicable, the breathing apparatus air recharging systems should be checked for air quality as part of the annual statutory survey for the SEC or MODU Code certificate.

5.2 Hydrostatic Testing of Self-contained Breathing Apparatus Cylinders.

Hydrostatic testing of SCBA cylinders shall be carried out once every five (5) years. The hydrostatic test date must be permanently marked on the bottles. Intervals for hydrostatically testing cylinders of the ultra lightweight type may vary and will depend upon the requirements of the cylinder manufacturer and the vessel's Classification Society. Servicing of the cylinders must be performed to the satisfaction of the Classification Society surveyor.

5.3 Spare Charges and Recharging of Breathing Apparatus Air Cylinders.

- .1 Two spare charges suitable for use with the breathing apparatus should be provided for each required apparatus.
- .2 If passenger ships carrying not more than 36 passengers and cargo ships are equipped with suitable located means for fully recharging the air cylinders free from contamination, only one spare charge is required for each required apparatus.

6.0 Emergency Escape Breathing Devices (EEBDs)

6.1 Maintenance and Care

- .1 The EEBD should be examined and maintained in accordance with the manufacturer's instructions.
- .2 Maintenance requirements, manufacturer's trademark and serial number, shelf life with accompanying manufacture date and name of approving authority should be printed on each EEBD.