

標 題：

マノ島籍船の圧縮ガスシリンダー、消火器
及び固定式消火装置の定期的な点検
・試験・保守について

NKテクニカル インフォメーション

No. : 425

Date : 平成 13 年 11 月 12 日

関係船主、造船所 各位

拝啓 貴社益々ご清栄のこととお喜び申し上げます。

今般、マノ島政府からの圧縮ガスシリンダー、消火器及び固定式消火装置の定期的な点検・試験・保守について添付の通知（Industry Circular Nos. 6 and 2）がありましたのでお知らせ致します。

今後、同国籍船の通常の SE 検査の際、同文書の指示に基づきこれらの点検・試験・保守が行われていることを確認し、検査・試験を実施しますので、ご了解の上、必要な措置をお取り頂きますようお願い致します。なお、ご参考までに、同指示文書の仮訳（本文のみ）も添付致します。

本件に関してご不明な点は、本部 検査技術部（Tel : 03 - 5226-2027 / 2028, Fax : 03-5226-2029, e-mail : svd@classnk.or.jp）にお問い合わせ下さい。

敬具

添付：マノ島政府からの指示文書（Industry Circular Nos. 6 and 2）及びその仮訳（本文のみ）

ClassNK

財団法人 日本海事協会

東京都千代田区紀尾井町4番7号 〒102-8567

このテクニカルインフォメーションは貴社のお役にたてればと思って情報を提供するものです。必要に応じて貴社のご判断、責任においてご利用下さい。
疑問についてはいつでもご相談下さい。

Industry Circular No. 6 及びその仮訳（本文のみ）

圧縮ガスシリンダー、消火器及び固定式消火装置の定期的な検査・試験・整備

マニラ籍船の消火器、圧縮ガスシリンダー及び固定式消火装置の定期的な整備・試験の要件に関して、しばしば明確化を求められる。

SOLAS はこれらの設備の検査・試験の間隔及び範囲の明確化を主官庁に委ねているため、このサーキュラはマニラ政府の要件を通知することを目的としている。

参考に、整備及び試験の間隔に関しての各要件を纏めたものを Appendix 1 に示す。

1. 消火器

消火器には全てのタイプの持運び式及び移動式消火器を含む。

検査

- 全ての消火器は毎年 **competent person** によって検査する。
- **competent person** は消火装置の検査を行えるように訓練されかつ指名された乗組員或いは **accredited service agent** とすることができる。
- 各消火器には検査日を明確にマッキングする。

試験

全ての消火器及び起動用ガス容器の水圧試験の間隔は5年とする。

- 水圧試験は、**accredited service agent** により行うか、或いは試験施設で行う。
- 水圧試験に引続き、再充填の前には詳細検査及び内部検査を行う。
- 水圧試験圧力及び試験日を各消火器に明確にマッキングする。なお、“ハードスタンプ”は CO₂ 消火器及び起動用ガス容器にのみ認められる。
- 水圧試験証明書、或いは水圧試験の記録書は検査のために船内に保管する。

2. 自蔵式呼吸具用シリンダー、医療用酸素ボンベ及び救命用の端艇及びいかだ用圧縮空気シリンダー

自蔵式呼吸具用シリンダーには全ての呼吸具、脱出用及び救助用設備の圧縮空気シリンダーを含む。

検査

- 全てのシリンダーは毎年 **competent person** によって外観検査を行う。
- **competent person** は消火装置の検査を行えるように訓練されかつ指名された乗組員或いは **accredited service agent** とすることができる。

試験

- 引抜き鋼管圧力シリンダーの水圧試験の間隔は最大5年とする。コンポジットシリンダーは製造者の指示に従い、より頻繁に水圧試験を要求できる。
- 水圧試験は、**accredited service agent** により行うか、或いは試験施設で行う。
- 水圧試験に引続き、再充填の前には詳細検査及び内部検査を行う。

- 水圧試験圧力及び試験日を各鋼管シリンダーに明確にスタンプする。コンポジットシリンダーには恒久的なマーキングを行うか、或いはタグを付ける。
- 水圧試験証明書は検査のために船内に保管する。

3. 高圧固定式ガス消火装置用シリンダー

(備考：低圧式 CO₂ 消火装置は Industry Circular No. 2 を参照する)

検査

シリンダーは毎年 **competent person** によってその含有量或いは液面レベルの確認を行う。**competent person** はそれを行えるように訓練されかつ指名された乗組員或いは **accredited service agent** とすることができる。

シリンダーは少なくとも 2 年に 1 度 **accredited service agent** * によって検査する。この検査はこの消火装置の整備に関連して行い、以下を含むものとする。

- 各シリンダー、付属機器及び固縛の目視検査
- 内容物の正確な測定及び最初の日盛りの読み、例えば、液面レベルゲージ、試験重量等との比較

物理的損傷、過度の腐食、或いは CO₂ は 10% を、またハロンは 5% を超えた内容物の減少が認められたシリンダーは使用を中止し、詳細な整備・検査を実施するため陸揚げする。製造所での最初の耐圧試験から 10 年以上経過したシリンダーについては、充填前に水圧試験を実施する。

試験

高圧シリンダーの水圧試験の間隔は以下による。

- 毎年の検査が適切に行われている場合、製造所での最初の圧力試験から 20 年以内に最初の耐圧試験を行う。
- それ以降、5 年ごとに耐圧試験を実施する。

* 圧力試験を除き、**accredited service agent** により要求される船上検査、或いは試験については、これらを行えるよう十分に訓練された本船の上級乗組員が行っても差し支えない。いずれの場合においても、校正された機器を用いるものとし、全ての手順及び資料は船舶安全管理システムに従って行われる必要がある。

備考： 高圧ハロンシステムの試験

マニラ政府は船主に対し、シリンダーの水圧試験の期限が来る前に現有のハロン消火装置を取替えるよう強く推奨する。しかしながら、次の問題が起きる可能性があるため、個船ごとに特別な配慮ができるものとする。

ハロンガスシリンダーを空にして、耐圧試験を実施し、再充填した場合の環境への配慮、並びに窒素ガスによる湿気吸集による内部腐食の危険性を少なくする為、マニラ政府はハロンガスシリンダーの外観状態が良好な場合、当該耐圧試験の延期を認める。

20 年を超えてハロンガスシリンダーの耐圧試験を延期する為に、マニラ政府は **accredited service agent** による全てのシリンダーの詳細検査を要求する。各シリンダーに何ら重大な凹み、腐食、フレッシング、或いはクラックが認められない良好な状態にある場合、マニラ政府は全てのシリンダーの水圧試験の更なる 5 年の延期、即ち最初の耐圧試験から 25

年までの延期を認める。この場合、マニラ政府はその検査報告書の受領後、延期を許可する旨の文書を本船宛てに発行する。

4. 冷媒ガス及び燃焼用ガス用シリンダー

この種のシリンダーは、通常船舶の安全設備の一部として見なされず、一般にフルチャージされて搬入され、空になった時には取替えられるか、或いは戻される。それらのシリンダーの本船受領前に、乗組員はシリンダーにスタンプされている日付けをチェックし、前回の水圧試験から5年を経過していないかを確認する。

既に本船上にあるシリンダーについては、前回の水圧試験から5年以上経過しているものは陸上のものと交換させる。

5. 泡消火装置

全ての泡のタイプを含む。

通常の船上検査に加えて、実行可能な場合、できる限り船上訓練ごとに実際に泡を放出させる試験を実施する。その時に使用された泡原液は適宜補充する。

薬剤分析

固定式及び持運び式泡消火装置の薬剤分析は製造日から2年後に行い、それ以降は毎年分析する。

サンプルは、

- 実行可能な限り代表的なところ、例えば、設備が許せば、タンクの上部、中部及び下部より採取する。
- 薬剤は独立した試験所或いは製造者の試験所により分析し、その結果は船上に保管し、検査時に容易に見れること。

6. 固定式粉末消火装置

固定式粉末消火装置は毎年検査し、充填されている粉末を窒素ガスによって攪拌する。攪拌器が接続されている場合には、それを使用する。粉末は湿気に侵されやすいので、攪拌に使用する窒素ガスは十分に乾燥していること。

通常の船内検査に加えて、固定式粉末消火装置は少なくとも2年に1度は **accredited service agent** * によって検査を行い、この検査には以下の項目を含む。

- 関連するパイプ及びバルブに詰りが無いことを確認するための通気試験
- 現場における操作及び遠隔操作、並びに各バルブの操作試験
- 窒素ガスを内蔵する起動用ガスシリンダーの内容物の確認（遠隔操作場所のものを含む）

備考:これらの高圧窒素ガスシリンダーのガス再充填及び試験管理は固定式ガス消火装置用 CO₂ シリンダーのものと同一とする。

* 圧力試験を除き、**accredited service agent** により要求される船上検査、或いは試験については、これらを行えるよう十分に訓練された本船の上級乗組員が行っても差し支えない。いずれの場合においても、校正された機器を用いるものとし、全ての手順及び資料は船舶安全管理システムに従って行われる必要がある。

7. スプリンクラー及び固定式加圧水噴霧システム

スプリンクラー及び固定式加圧水噴霧システムに対しては、通常の船内試験や条約検査の要件以外に特別な検査や試験管理はない。旅客の居住区域を保護するスプリンクラーシステムの場合、旅客船安全設備証書の更新検査時に、必要に応じ、マニラ政府の検査官がそのシステムの検査及び試験を実施する。

8. 水圧試験

全てのシリンダー及び消火器の試験圧力は最大使用圧力の 1.5 倍で行い、少なくとも 1 分間保持する。

試験圧力は各圧縮ガスシリンダーに明確にスタンプし、各消火器に明確にマーキングする。

シリンダーを再充填するために陸揚げする場合、その地の当局が要求する圧力試験に置き換えて差支えないが、上記の要件を下回るものであってはならない。

9. 廃棄

いかなる検査或いは試験に適合しない消火器やシリンダーは使用不能として返却し、かつ処分する。

これらの消火器やシリンダーが廃棄された日付けを記録書に記載する。

10. 記録書

全ての消火器及びシリンダーの検査・保守及び試験に関する記録は適正に維持され、船上検査の際に容易に確認できること。

これらの記録により、個々の消火器或いはシリンダー、及びそれらの検査来歴が明確に識別できること。

Appendix 1

システム・装置	船内検査	定期的検査・整備	水圧試験	マーキング・書類
消火器（全てのタイプ）	安全管理システム・製造者のインストラクションに従う	competent person(*1)により毎年	5年毎（起動用ガスボトルを含む）	圧力試験の日付を明確にマーキング(*2)。検査・圧力試験の証明書を船内に保管
SCBA・医療用酸素ボンベ			スチール：5年毎 コンポジット：製造者のインストラクション	圧力試験の日付をシリンダーにハートスタンプ。圧力試験の証明書を船内に保管
救命用の端艇及びいかだ用エアースリンダー			5年毎	
固定式 CO ₂ 高圧ガスシリンダー	安全管理システムに従った毎年のレベルチェック・機能確認	accredited service agent(*3)により 2年毎	20年以内それ以降は5年毎	圧力試験の日付をハートスタンプ。検査・圧力試験の証明書を船内に保管
固定式ハロン高圧ガスシリンダー			20年目の外観検査により25年まで延長可(*4)	
冷媒ガス及び燃焼用ガスシリンダー	定期的な状態確認	-	5年毎(*5)	圧力試験の日付をシリンダーにハートスタンプ
固定式及び持運び式泡装置	安全管理システム・製造者のインストラクションに従う	2年目の薬剤分析・それ以降の毎年分析(*6)	-	薬剤分析の証明書を船内に保管
粉末装置	毎年の窒素ガスによる薬剤攪拌・システムの検査	2年毎に湿気の確認のための薬剤分析(*6)	起動用窒素ボトルに対し20年目及びそれ以降は5年毎	前回の薬剤分析日を明確にマーキング。薬剤分析の証明書を船内に保管

Note :

- * 1 : competent person は消火装置の検査・整備を行えるように訓練され指名された乗組員或いは accredited service agent を意味する。
- * 2 : 圧力試験の日付けは明確にマークすること。“ハートスタンプ”は CO₂ 消火器用シリンダー及び起動用ガスボトルにのみ認められる。
- * 3 : 圧力試験を除き、accredited service agent により要求される船上検査、或いは試験については、これらを行えるよう十分に訓練された本船の上級乗組員が行っても差し支えない。いずれの場合においても、校正された機器を用いるものとし、全ての手順及び資料は船舶安全管理システムに従って行われる必要がある。
- * 4 : 20年目の水圧試験の軽減を行う場合、個船毎に主官庁がそれを認める。この場合、accredited service agent による非破壊検査を含む詳細検査を行った上で延期が認められる。詳細は主官庁より指示される。

* 5 : これらのシリンダーは通常安全設備の一部とは見なされず、一般にフラッシュされて搬入され、空になった時には取替えられる。乗組員は、それらのシリンダーの本船受領前に前回の耐圧試験から5年以上経過していないかを確認しなければならない。前回の耐圧試験から10年以上経過しているシリンダーが船上にある場合にはそれらを陸揚げして充填する必要がある。

* 6 : 薬剤分析は、陸上の accredited service agent によって行う。

Industry Circular No. 2 及びその仮訳 (本文のみ)

マニラ籍船舶の低圧式 CO₂ 消火装置の検査に関する要件

低圧式 CO₂ 消火装置が採用されている船舶での最近の火災事故の調査により、放出パイプの一部の不具合によりシステムが意図した通りに働かなかったことが判っている。このパイプは防熱材に隠れてかなりひどい局所腐食を受けていて、ガス放出時に機能しなかった。

この調査結果からの指針に基づき、以下の通り、マニラ政府は低圧式 CO₂ 消火装置の検査・点検に関する要件を全ての船主・管理者・検査員・船級協会にアドバタイズする。

1. 低圧式 CO₂ 消火装置用貯蔵タンクは S E 検査時に毎年検査し、それには以下を含む。
 - (a) 必要なら防熱材の一部を剥がすことを含め、タンクに繋がる全てのパイプとの接合部の詳細検査
 - (b) 広範囲な腐食や他に劣化の形跡が認められる場合に、残りの板厚を把握するための非破壊検査を含め、他の接続パイプ及び放出パイプの防熱材の一部を剥がすこと及びパイプの状態の検査
 - (c) 板厚を把握する必要がある場合、適切な方法を用いてシェルの状態を把握するために防熱材に覆われているタンクシェルの一部の検査
 - (d) 染みその他の兆候を通じて腐食の可能性のある場所の下にある鋼鉄製の足場の防熱材を剥がしての検査
2. 1. に示す毎年の点検は、できる限り毎年の各検査時に違った範囲を検査できるようプログラムされていること。
3. パイプやタンクの中の劣化の兆候を見つけるための検査は、必要なら内部検査を含み、必要な修理や取替えを行い、劣化の程度を把握できるようフォローアップされていること。
4. 上記の検査管理が計画的で実際に行われていることが実証できるように記録が維持されていれば、低圧式 CO₂ 消火装置は、内部検査を行わず最大 20 年間の使用に供することができる。



Government of the Isle of Man.
Department of Trade and Industry

Notice to Surveyors, Shipowners, Managers and Classification Societies

Periodic inspection, testing and maintenance of compressed gas cylinders, fire extinguishers and fixed fire-fighting systems.

Clarification is often sought as to the requirements for periodic servicing and testing of fire extinguishers, compressed gas cylinders and components of fixed fire-extinguishing systems on board Isle of Man registered vessels.

As the regulations within the SOLAS Convention leave the definition of the period and extent of inspection and testing for this equipment to the Administration, this circular aims to inform the industry of the current Isle of Man requirements.

For ease of reference, a table of service and test periods has been set out in appendix 1 to this notice.

1. Fire Extinguishers

Fire extinguishers includes portable and semi-portable units of all types.

Inspection

- all extinguishers should be examined annually by a competent person.
- the competent person may be either a member of the ship's crew who is trained and assigned to carry out this work or an accredited service agent.
- each extinguisher should be marked clearly to indicate the date upon which it has been examined.

Marine Administration

31/01/01

Page. 1 of 7

Testing

the hydraulic test period for **all types** of fire extinguishers and propellant bottles is **5 years**.

- hydraulic testing must be carried out by an accredited service agent or test facility.
- following the hydraulic testing, a thorough inspection and internal examination must be carried out prior to recharging.
- the test pressure and test date must be marked clearly on each extinguisher. Note: 'hard-stamping' is only acceptable for CO₂ extinguishers and propellant bottles.
- test certificates or test records must be provided and retained on board for inspection.

2. Cylinders for SCBA , Medical Oxygen and Compressed Air Cylinders for survival craft air systems.

SCBA cylinders includes compressed air cylinders for all breathing apparatus, escape sets and rescue equipment.

Inspection

- all cylinders should be externally examined annually by a competent person.
- the competent person may be either a member of the ship's crew who is trained and assigned to carry out this work or an accredited service agent.

Testing

- the maximum interval between hydraulic tests for solid drawn steel cylinders is **5 years**. Composite cylinders may require more frequent testing - stipulated by manufacturers instructions.
- hydraulic testing must be carried out by an accredited service agent or test facility.
- following the hydraulic test, a thorough inspection and internal examination must be carried out prior to recharging.
- the test pressure and test date must be stamped clearly on each steel cylinder. Composite cylinders will require a permanent marking or tag.
- test certificates must be provided and retained on board for inspection.

3. Cylinders for high-pressure fixed gas fire-extinguishing systems

(Note: for bulk CO₂ systems – refer to Industry Notice No. 2)

Inspection

Annually the cylinders should be subject to a contents or level check by a competent person. The competent person may be either a member of the ship's crew who is trained and assigned to carry out the task or an accredited service agent.

At least once every **2 years** the cylinders should be subject to an inspection by an accredited service agent¹, this inspection should be conducted in conjunction with the service for the entire system and will include:

- visual inspection of each cylinder, fittings and securing arrangements.
- accurate determination of the contents and comparison with original readings e.g. liquid level gauging, test weighing etc.

Any cylinders showing signs of mechanical damage, excessive corrosion, or loss of contents exceeding 10% of installed quantity for CO₂ or 5% for Halon should be withdrawn from service and sent ashore for full periodic service and inspection. If more than 10 years have elapsed since initial pressure test at manufacture, they will require to be hydraulically tested before refilling.

Testing

The hydraulic pressure test period for these high-pressure cylinders is as follows:

- first pressure test within **20 years** of initial pressure test at manufacture, provided annual tests have been carried out with satisfactory results.
- subsequent pressure tests every **5 years** thereafter.

Note: Testing for High-Pressure Halogenated Hydrocarbon (Halon) systems

The Isle of Man Marine Administration strongly advises owners to consider replacing their existing Halon systems before the hydrostatic test of the cylinders is due. However, where problems arise the following may be considered for which special application must be made on a ship-by-ship basis:

Due to the environmental implications of emptying, testing and re-charging of these cylinders and the reduced risk of internal corrosion due to the absorption of moisture by the Nitrogen pressurisation gas,

¹ On board inspection or test required by an accredited service agent, with the exception of pressure testing, may be carried out by a senior member of the ship's staff who has been fully trained to carry out this work. In all cases, calibrated equipment must be used and all procedures and documentation must be in accordance with shipboard safety management systems.

the Isle of Man will accept postponement of pressure testing providing the external condition of the cylinders remains acceptable.

In order to extend the cylinder test period beyond 20 years, the Isle of Man require a thorough examination of all cylinders be carried out by an accredited service agent. Where each cylinder is found to be in a satisfactory condition with no significant signs of pitting, corrosion, fretting or cracking, this Administration will permit the hydraulic test of all the cylinders to be postponed for a further 5 years, i.e. 25 years from initial test date for which a letter will be issued to the vessel upon receipt of the inspection report.

4. Cylinders containing refrigerant gases and gases for burning equipment

These cylinders are not normally considered to be part of the ship's safety equipment. They are generally supplied full and exchanged or returned when empty. Ship's staff should, prior to accepting the cylinder on board, check the date stamp on the cylinders and ensure that no more than 5 years have elapsed since the last hydraulic pressure test.

For cylinders remaining on board, arrangements should be made for an exchange cylinder from ashore if more than 5 years have elapsed since the last hydrostatic test.

5. Foam Systems

To include all foam types: FP; AFFF; FFFP; ARFFF

In addition to the regular shipboard inspections and where practicable the system should be tested to produce foam as often as possible in a drill scenario. Used concentrate should be replenished as required.

Foam sampling

An analysis of foam samples for fixed and portable systems must be undertaken **after 2 Years** from date of manufacture and **annually thereafter**.

samples should be:

- as representative as practical, e.g. taken from top, middle and bottom of tanks where arrangement permits.
- analysed by an independent or manufacturer's laboratory and the results of analyses must be kept on board and readily available for inspection.

6. Fixed Dry Powder Systems

Annually, the system should be inspected and the dry powder charge should be agitated with Nitrogen, using "bubbling" connections where provided. *Note: due to the powder's affinity for moisture, any Nitrogen gas introduced for agitation must be moisture free.*

In addition to the regular shipboard inspections, the systems should be inspected at least once **every two years** by an accredited service¹ agent. This inspection should include:

- blow-through with air to ensure associated pipes and nozzles are clear.
- operation test of local and remote controls and section valves.
- contents verification of propellant gas cylinders containing Nitrogen (including remote operating stations).

Note: the replenishment and test regime for these high-pressure Nitrogen cylinders is identical to that for CO₂ cylinders for fixed-gas fire extinguishing systems.

7. Sprinkler and Fixed Pressure Water Spray Systems

No specific inspection or test regime exists for these systems outside of normal shipboard testing and statutory survey requirements. In the case of sprinkler systems protecting passenger accommodation, our surveyors will inspect and test the system as necessary during Passenger Ship Safety Certificate Renewal surveys.

8. Hydraulic Pressure Testing

The test pressure applied for all cylinders and extinguishers should be 1.5 x maximum working pressure, which should be held for at least one minute.

The test pressure should be clearly stamped on each compressed gas cylinder and clearly marked on each extinguisher.

Where cylinders are sent ashore for re-charging, the pressure test requirements for the Local Authority may override, but should not be less stringent, than the above requirements.

¹ On board inspection or test required by an accredited service agent, with the exception of pressure testing, may be carried out by a senior member of the ship's staff who has been fully trained to carry out this work. In all cases, calibrated equipment must be used and all procedures and documentation must be in accordance with shipboard safety management systems.

9. Rejection

Extinguishers or cylinders failing any inspection or test shall be rendered unserviceable and disposed of accordingly.

An entry in the records must be made to show when any extinguisher or cylinder has been rejected.

10. Records

Records of inspection, maintenance and testing of all extinguishers and cylinders must be maintained and readily available on board for inspection.

These records should clearly identify each individual extinguisher or cylinder and its inspection status.

VOID

Appendix 1

System or Appliance	Shipboard Inspection	Periodic Inspection and Service	Hydraulic Pressure Test	Marking and Documentation
Fire Extinguishers (all types)	In accordance with SMS procedures and manufacturer's instructions	Annually by a competent person (see Note 1)	5 Years (includes propellant gas bottles)	Pressure Test date to be clearly marked (see Note 2). Inspection and PT certificates on board
SCBA and Medical O ₂ cylinders	In accordance with SMS procedures and manufacturer's instructions	Annually by a competent person. (see Note 1)	Steel - 5 years Composites - see manufacturer	Pressure Test date to be hard-stamped on cylinder. PT certificates on board
Air Cylinders for Survival Craft (TEMPSC)	In accordance with SMS procedures and manufacturer's instructions.	Annually by a competent person (see Note 1)	5 years	Pressure Test date to be hard-stamped on cylinder .PT certificates on board
CO ₂ High Pressure Cylinders - Fixed Installations	Annual level check and function checks In accordance with SMS procedures	Every 2 years by an accredited service agent (see Note 3)	Within 20 years and every 5 years thereafter	Pressure Test date to be hard-stamped on cylinder. Inspection and PT certificates on board
Halon High Pressure Cylinders - Fixed Installations	Annual level check and function checks In accordance with SMS procedures	Every 2 years by an accredited service agent (see Note 3)	External examination at 20 years to extend to 25 years (see note 4)	Pressure Test date to be hard-stamped on cylinder. Inspection and PT certificates on board
Cylinders for Refrigerant Gas and Burning Equipment	Periodically check condition	-	5 years (see note 5)	Pressure test date to be hard-stamped on cylinder.
Foam Systems (fixed and portable)	In accordance with SMS procedures and manufacturer's instructions	Foam sample after 2 years then annually thereafter. (see Note 6)	-	Foam sample certificates on board.
Dry Powder systems	Powder charge agitated annually (N ₂ blow-through) & system inspected	Sample of dry powder and test for moisture absorption every 2 years (see Note 6)	N ₂ Propellant cylinders -20 years then 5 years thereafter	Last sample date marked clearly. Powder sample certificates on board

Notes:

1. The competent person may be a member of the ship's crew who is trained and assigned to this task or an accredited service agent.
2. Pressure test dates must be clearly marked. Hard-stamping is only permitted on CO₂ extinguisher cylinders and propellant bottles.
3. On board inspection or test required by an accredited service agent, with the exception of pressure testing, may be carried out by a senior member of the ship's staff who has been fully trained to carry out this work. In all cases, calibrated equipment must be used and all procedures and documentation must be in accordance with shipboard safety management systems.
4. This relaxation from the 20 years test period is permitted on a ship by ship basis for which application must be made to the Administration. Any extension is granted subject to thorough examination (including NDT) by an accredited service agent , the details of which will be provided upon application.
5. These cylinders are generally supplied full and exchanged when empty and as such are not considered as part of the ships safety equipment. Ship's staff should , prior to acceptance, ensure no more than 5 years have elapsed since the last pressure test. Cylinders remaining on board should be exchanged ashore if more than 10 years have elapsed since last Pressure Test.
6. Sample analyses must be carried out by an accredited service agent ashore.

Marine Administration

31/01/01

Page. 7 of 7



Government of the Isle of Man
Department of Trade and Industry

Notice to Surveyors, Shipowners, Managers, and Classification Societies.

**Bulk CO₂ Fire fighting Systems,
Survey requirements for Isle of Man ships.**

The investigation of a recent fire casualty during which the ship's bulk CO₂ system was used revealed that the system did not operate as intended due to a failure of one of the supply pipes. This pipe had suffered heavy localised corrosion under fitted insulation and failed when the gas was discharged.

As a consequence of this investigation recommendations were made and the Isle of Man Administration would now advise all owners, managers, surveyors and Classification Societies of the present Isle of Man requirements for survey and inspection of bulk CO₂ systems.

1. Bulk CO₂ system containment tanks should be examined annually during the ship's Safety Equipment survey and the examination should include;
 - (a) close examination of all pipe connections to the tank where they join with the tank which will include the removal of selected areas of insulation as necessary.
 - (b) removal of selected areas of insulation on other connecting pipes and delivery pipes and examination of the pipe condition to include non destructive testing to determine residual wall thickness where any extensive corrosion or other evidence of deterioration exists.
 - (c) examination of selected areas of the tank shell under insulation to determine the shell condition using appropriate means if necessary to determine wall thickness.

- (d) removal of insulation and examination of underlying steelwork in any area where there is evidence of corrosion through staining or other signs.
- 2. Annual inspections as detailed in (1) should be programmed to examine, in so far as possible, different areas of the system at each annual inspection.
- 3. Any examination which reveals evidence of deterioration in pipework or in the tank should be followed up to determine the extent of deterioration, including an internal examination if necessary and any required repairs or replacements should be made.
- 4. Provided that the above inspection regime is adhered to and records maintained to demonstrate that it is so, then bulk CO₂ systems may remain in service for a maximum period of 20 years without internal examination.

Void