

IMO MSC/Circ.1114  
2004/5/25

Ref. T4/3.01

**GUIDELINES FOR PERIODIC TESTING OF IMMERSION SUIT AND  
ANTI-EXPOSURE SUIT SEAMS AND CLOSURES**

イマーションスーツ及び耐暴露服における縫合部と密閉材の定期テストのためのガイドライン（仮訳）

1. 海上安全委員会は2004年5月12日から21日にかけての第78回会合において、SOLAS III/20.7 と MSC/Circ.1047 に沿ったイマーションスーツ及び耐暴露服の船内検査では接着剤の経年変化によるスーツ縫合部及び密閉材の劣化を見つけにくいことを認め、SDE小委員会の第46回会合における勧告を考慮して、イマーションスーツ及び耐暴露服における縫合部と密閉材の定期テストのためのガイドラインを付属書として記載することを認めた。
2. 加盟国政府においては、関係各位にこのガイドラインを周知させられたい。

**ANNEX**

**付属書**

**GUIDELINES FOR PERIODIC TESTING OF IMMERSION SUIT AND  
ANTI-EXPOSURE SUIT SEAMS AND CLOSURES**

イマーションスーツ及び耐暴露服における縫合部と密閉材の定期テストのためのガイドライン（仮訳）

1. いくつかの加盟国政府による調査で、イマーションスーツ及び耐暴露服における縫合部と密閉材が自然に劣化することがわかっている。劣化の度合いや深刻性はスーツの構成材料や製造方法、さらにスーツの格納状態によりさまざまである。しかしながら、たとえ理想的な状態においても、使用された材料や接着剤には耐用年数があり、経年による強度の低下あるいは水密性の喪失は避けられない。
2. イマーションスーツ及び耐暴露服に対する毎月の船内検査のためのガイドライン (MSC/Circ.1047) は明らかな不具合を見つけるのには有効であるが、目視ではわからない縫合部や密閉材 (ジッパー等) の劣化に対しては不十分である。そのような劣化は、エアでスーツを加压し、縫合部や密閉材に石鹼水をかけて空気漏れをテストすることで発見できる。
3. イマーションスーツ及び耐暴露服における縫合部と密閉材に適切な強度と水密性を維持させるためには下記のようなエアテストを3年に一度、10年以上の古いものについてはさらに頻繁に行うよう勧告する。
  1. スーツ内にエアを送り込む装置を取り付けたヘッドピースをスーツの顔用開口部に差し込み、顔当てシールまわりからの漏れを最少にするよう固定する。低圧用圧力計も取り付ける。これは空気注入金物と一体型でも良いし、独立型でも良い。もしスーツの手袋あるいは靴が取り外し式ならば、手首あるいはズボンの裾に適当径のプラスチックチューブを差し込み、手袋あるいは靴をワイヤーかホースクランプで締め付けてシールする。ジッパーは完全に締め上げ、フェイスフラップを閉じる。それからスーツを 0.7 から 1.4kPa の圧力で膨張させる。もし補助の膨張式浮力体があるならば、経口バルブを介して 0.7kPa か、手で固いと感ずるまで膨らませる。
  2. スーツのそれぞれの縫合部と密閉材 - 補助の膨張式浮力体があるならば、縫合部、送気チューブや連結金物類 - に石鹼水をかける。(もし空気圧を保てないほどバルブからの漏れが多い場合にはテストのためにバルブをシールすること)
  3. 縫合部や密閉材で泡によって漏れが判ったら、その箇所にマークを付し、清水でスーツ全体を洗浄して乾燥させた後、製造メーカーの推奨する方法で修理する。
4. エアテストは、メーカーが推奨する方法で修理できる設備を持った陸上施設で行うよう勧告する。イマーションスーツ及び耐暴露服に使用されている材料や接着剤が多様であることから、スーツに対するいかなる修理も、製造元メーカーが推奨する修理方法、材料、接着剤に精通しており、適切に訓練された作業者のいる施設で行うよう強く勧告する。適切な機器が本船にあるならば、エアテストは本船上で行っても良い。

注) この資料は株式会社シーメイトによる仮訳である。

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION  
4 ALBERT EMBANKMENT  
LONDON SE1 7SR

Telephone: 020 7735 7611  
Fax: 020 7587 3210



IMO

*E*

Ref. T4/3.01

MSC/Circ.1114  
25 May 2004

**GUIDELINES FOR PERIODIC TESTING OF IMMERSION SUIT AND  
ANTI-EXPOSURE SUIT SEAMS AND CLOSURES**

1 The Maritime Safety Committee, at its seventy-eighth session (12 to 21 May 2004), recognizing that shipboard inspections of immersion suits and anti-exposure suits carried out in accordance with SOLAS regulation III/20.7 and MSC/Circ.1047 may not be adequate to detect deterioration of seams and closures of the suits due to adhesive ageing, and having considered the recommendation made by the Sub-Committee on Ship Design and Equipment at its forty-sixth session, approved the Guidelines for periodic testing of immersion suit and anti-exposure suit seams and closures, as set out in the annex.

2 Member Governments are invited to bring the annexed Guidelines to the attention of all parties concerned.

\*\*\*

**ANNEX****GUIDELINES FOR PERIODIC TESTING OF IMMERSION SUIT AND ANTI-EXPOSURE SUIT SEAMS AND CLOSURES**

1 Research performed by several Member Governments has demonstrated that the seams and closures of immersion suits and anti-exposure suits experience deterioration over time. The rate and severity of deterioration may vary widely, depending upon the specific components and procedures employed in the manufacture of the suit and the conditions under which the suit is stored. However, even under ideal conditions, the materials and adhesives used have a finite service life and will inevitably experience a reduction in strength and/or loss of watertightness with age.

2 The Guidelines for monthly shipboard inspection of immersion suits and anti-exposure suits (MSC/Circ.1047) are very helpful in identifying obvious problems with a suit, but do not adequately address deterioration of seams and closures (zippers, etc.) which may not be readily apparent by visual inspection. Such deterioration can be detected by pressurization of the suit with air, and testing of the seams and closures for leaks with a soapy water solution.

3 To ensure the maintenance of adequate strength and watertightness of seams and closures of immersion suits and anti-exposure suits with age, it is recommended that each suit be subjected to an air pressure test such as the following, at intervals not exceeding three years, or more frequently for suits over ten years of age:

- .1 A suitable head piece, fitted with a means to inject air into the suit, should be inserted into the face orifice of the suit and secured so as to minimize leakage around the face seal. A low-pressure monitoring device, either integral to the fitting for air injection or as a separate device, should also be inserted. If the suit is fitted with detachable gloves and/or boots, the wrists and/or cuffs should be sealed by inserting a short length of suitable diameter plastic pipe and securing the gloves and/or boots with suitable wire ties or hose clamps. The zipper should be fully zipped, and any face flap closed. The suit should then be inflated to a pressure of 0.7 to 1.4 kPa (0.1 to 0.2 psi). If an auxiliary inflatable means of buoyancy is provided, it should be inflated through the oral valve to a pressure of 0.7 kPa (0.1 psi) or until firm to the touch.
- .2 Each seam and closure of the suit - and each seam, oral tube and attachment points and joint or valve of any auxiliary inflatable means of buoyancy - should then be covered with a soapy water solution containing enough soap to produce bubbles (if leakage is noted at a foot valve to the extent that air pressure cannot be maintained, the valves should be sealed for the test).
- .3 If leaks are revealed by the propagation of bubbles at seams or closures, the leaking areas should be marked and, after cleaning the suit thoroughly with fresh water and drying it, repaired in accordance with the suit manufacturer's recommendations.

4 It is recommended that the air pressure test be performed at a suitable shore-based facility equipped to make any necessary repairs in accordance with the manufacturer's recommendations. In view of the wide variety of materials and adhesives used in immersion suits and anti-exposure suits, it is strongly recommended that any repairs to a suit be carried out by a facility which has access to the original manufacturer's recommended servicing instructions, parts and adhesives, and suitably trained personnel. The air pressure test may be carried out on board ship if suitable equipment is available.

---