

doc  
CA1  
EA10  
98T49  
EXF



CANADA

NOT - CIRCULATING /  
CONSULTER SUR PLACE

TREATY SERIES 1998/49 RECUEIL DES TRAITÉS

---

## NAVIGATION

International Code for Application of Fire Test Procedures (Resolution MSC.61(67))

London, December 5, 1996

Tacit Acceptance by all Parties January 1, 1998

In force July 1, 1998

In force for Canada July 1, 1998

---

## NAVIGATION

Code international pour l'application des méthodes d'essai au feu  
(Résolution MSC.61(67))

Londres, le 5 décembre 1996

Acceptation tacite des Parties le 1<sup>er</sup> janvier, 1998

En vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 1998

En vigueur pour le Canada le 1<sup>er</sup> juillet 1998

---

Dept. of Foreign Affairs  
Min. des Affaires étrangères

MAR 18 2002

Return to Departmental Library  
Retourner à la bibliothèque du Ministère



## ERRATUM

**October 23, 2000**

*Treaty Series 1998/49*  
*Navigation*

*International Code for Application of Fire Test*  
*Procedures (Resolution MSC.61(67))*

Catalogue #: E3-1998-49

Please find enclosed pages 22 & 23 from  
*Treaty Series 1998/49*. These pages were  
omitted in the printing of the publication..

Canadian Government Publishing  
Public Works and Government Services  
Canada  
350 Albert St., 4th floor  
Ottawa, Ontario  
K1A 0S

**Le 23 octobre 2000**

*Recueil des traités 1998/49*  
*Navigation*

*Code international pour l'application des*  
*méthodes d'essai au feu (Résolution*  
*MSC.61(67))*

No de catalogue : E3-1998-49

Veillez trouver ci-joint les pages 22 et 23 du  
*Recueil des Traités 1998/49*. Ces pages ont été  
oubliées lors de l'impression.

Les Éditions du gouvernement du Canada  
Travaux publics et Services gouvernementaux  
Canada  
350, rue Albert, 4e étage  
Ottawa, Ontario  
K1A 0S9



CANADA

TREATY SERIES 1998/49 RECUEIL DES TRAITÉS

## NAVIGATION

International Code for Application of Fire Test Procedures (Resolution MSC.61(67))

London, December 5, 1996

Tacit Acceptance by all Parties January 1, 1998

In force July 1, 1998

In force for Canada July 1, 1998

63438370 (e) 63572766  
63438376 (f) 63572778

## NAVIGATION

Code international pour l'application des méthodes d'essai au feu (Résolution MSC.61(67))

Londres, le 5 décembre 1996

Acceptation tacite des Parties le 1<sup>er</sup> janvier, 1998

En vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 1998

En vigueur pour le Canada le 1<sup>er</sup> juillet 1998

**RESOLUTION MSC.61(67)**  
**(adopted on 5 December 1996)**

**ADOPTION OF THE INTERNATIONAL CODE FOR APPLICATION  
OF FIRE TEST PROCEDURES**

THE MARITIME SAFETY COMMITTEE,

RECALLING Article 28(b) of the Convention on the International Maritime Organization concerning the functions of the Committee,

RECOGNIZING the need to provide a mandatory application of fire test procedures required by chapter II-2 of the International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974, as amended,

NOTING resolution MSC.57(67) by which it adopted, *inter alia*, amendments to chapter II-2 of the SOLAS Convention to make the provisions of the International Code for Application of Fire Test Procedures (FTP Code) mandatory under that Convention on or after 1 July 1998,

HAVING CONSIDERED, at its sixty-seventh session, the text of the proposed FTP Code,

1. **ADOPTS** the International Code for Application of Fire Test Procedures (FTP Code) the text of which is set out in the Annex to the present resolution;
2. **NOTES** that under the amendments to chapter II-2 of the SOLAS Convention, amendments to the FTP Code should be adopted, brought into force and shall take effect in accordance with the provisions of article VIII of that Convention concerning the amendments procedures applicable to the annex to the Convention other than chapter I;
3. **REQUESTS** the Secretary-General to transmit certified copies of the present resolution and the text of the FTP Code contained in the Annex to all Contracting Governments to the Convention;
4. **FURTHER REQUESTS** the Secretary-General to transmit copies of this resolution and the Annex to all Members of the Organization which are not Contracting Governments to the Convention.

**RESOLUTION MSC.61(67)  
(adoptée le 5 décembre 1996)**

**ADOPTION DU CODE INTERNATIONAL POUR L'APPLICATION DES METHODES  
D'ESSAI AU FEU**

LE COMITE DE LA SECURITE MARITIME,

RAPPELANT l'article 28 b) de la Convention portant création de l'Organisation maritime internationale qui a trait aux fonctions du Comité,

RECONNAISSANT la nécessité de rendre obligatoire l'application des procédures d'essai au feu requises par le chapitre II-2 de la Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (Convention SOLAS), telle que modifiée,

NOTANT la résolution MSC.57(67) par laquelle il a notamment adopté des amendements au chapitre II-2 de la Convention SOLAS en vue de rendre obligatoires, en vertu de cette convention, les dispositions du Code international pour l'application des méthodes d'essai au feu, le 1er juillet 1998 ou après cette date,

AYANT EXAMINE, à sa soixante-septième session, le texte du projet de Code FTP,

1. ADOPTE le Code international pour l'application des méthodes d'essai au feu (Code FTP), dont le texte figure en annexe à la présente résolution;
2. NOTE qu'en vertu des amendements au chapitre II-2 de la Convention SOLAS, les amendements au Code FTP devraient être adoptés, mis en vigueur et doivent prendre effet conformément aux dispositions de l'article VIII de ladite convention relatives aux procédures d'amendements applicables à l'Annexe à cette convention, à l'exclusion du chapitre I;
3. PRIE le Secrétaire général de communiquer des copies certifiées conformes de la présente résolution et du texte du Code FTP figurant en annexe à tous les Gouvernements contractants à la Convention;
4. PRIE EN OUTRE le Secrétaire général de communiquer des exemplaires de la présente résolution et de son annexe à tous les Membres de l'Organisation qui ne sont pas des Gouvernements contractants à la Convention.

## ANNEX

**INTERNATIONAL CODE FOR APPLICATION OF FIRE TEST PROCEDURES****Contents**

1	Scope
2	Application
3	Definitions
4	Testing
4.1	Fire test procedures
4.2	Testing laboratories
4.3	Test reports
5	Approval
5.1	General
5.2	Type approval
5.3	Case-by-case approval
6	Products which may be installed without testing and/or approval
7	Use of equivalents and modern technology
8	Period of grace for other test procedures
9	List of references
Annex 1	Fire test procedures
	<b>Preamble</b>
	Part 1 Non-combustibility test
	Part 2 Smoke and toxicity test
	Part 3 Test for "A", "B" and "F" class divisions
	Appendix 1 - Thermal radiation test supplement to fire resistance tests for windows in "A", "B" and "F" class divisions
	Appendix 2 - Continuous "B" class divisions
	Part 4 Test for fire door control systems
	Appendix - Fire test procedure for fire door control systems
	Part 5 Test for surface flammability
	Appendix - Interpretation of results
	Part 6 Test for primary deck coverings
	Part 7 Test for vertically supported textiles and films
	Part 8 Test for upholstered furniture
	Part 9 Test for bedding components
Annex 2	Products which may be installed without testing and/or approval
Annex 3	Use of other fire test procedures

## ANNEXE

## CODE INTERNATIONAL POUR L'APPLICATION DES METHODES D'ESSAI AU FEU

## Table des matières

1	Objet
2	Champ d'application
3	Définitions
4	Mise à l'essai
4.1	Méthodes d'essai au feu
4.2	Laboratoires d'essai
4.3	Procès-verbaux d'essai
5	Approbation
5.1	Généralités
5.2	Approbation par type
5.3	Approbation cas par cas
6	Produits pouvant être installés sans avoir été mis à l'essai et/ou sans avoir été approuvés
7	Equivalences et techniques modernes
8	Période de grâce prévue dans le cadre d'autres méthodes d'essai
9	Liste de références

## Annexe 1 Méthodes d'essai au feu

**Préambule**

Partie 1	Essai d'incombustibilité
Partie 2	Essai portant sur la fumée et la toxicité
Partie 3	Essai des cloisonnements des types "A", "B" et "F"
	Appendice 1 - Essai de rayonnement thermique destiné à compléter les essais de résistance au feu des fenêtres dans des cloisonnements des types "A", "B" et "F"
	Appendice 2 - Cloisonnements continus de type "B"
Partie 4	Essai des dispositifs de commande des portes d'incendie
	Appendice - Méthode d'essai applicable aux dispositifs de commande des portes d'incendie
Partie 5	Essai d'inflammabilité des surfaces
	Appendice - Interprétation des résultats
Partie 6	Essai des sous-couches constituant des revêtements de pont
Partie 7	Essai des textiles et voilages maintenus en position verticale
Partie 8	Essai des meubles capitonnés
Partie 9	Essai des éléments de literie

Annexe 2 Produits pouvant être installés sans avoir été mis à l'essai et/ou sans avoir été approuvés

Annexe 3 Utilisation d'autres méthodes d'essai au feu

## INTERNATIONAL CODE FOR APPLICATION OF FIRE TEST PROCEDURES

### 1 SCOPE

- 1.1 This Code is intended for use by the Administration and the competent authority of the flag State when approving products for installation in ships flying the flag of the flag State in accordance with the fire safety requirements of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended.
- 1.2 This Code shall be used by the testing laboratories when testing and evaluating products under this Code.

### 2 APPLICATION

- 2.1 This Code is applicable for the products which are required to be tested, evaluated and approved in accordance with the Fire Test Procedures Code as referenced in the Convention.
- 2.2 Where reference to the Code is indicated in the Convention by the terminology "... in accordance with the Fire Test Procedures Code" the subject product shall be tested in accordance with the applicable fire test procedure or procedures as referred to in paragraph 4.1.
- 2.3 Where reference is only made to a product's fire performance in the Convention using such terminology as "... and their exposed surfaces shall have low flame spread characteristics", the subject product shall be tested in accordance with the applicable fire test procedure or procedures as referred to in paragraph 4.1.

### 3 DEFINITIONS

- 3.1 "Fire Test Procedures Code" means the International Code for Application of Fire Test Procedures as defined in chapter II-2 of the Convention, as amended.
- 3.2 "Test expiry date" means the last date on which the given test procedure may be used to test and subsequently approve any product under the Convention.
- 3.3 "Approval expiry date" means the last date on which the subsequent approval is valid as proof of meeting the fire safety requirements of the Convention.
- 3.4 "Administration" means the Government of the State whose flag the ship is entitled to fly.
- 3.5 "Competent authority" means an organization authorized by the Administration to perform functions required by this Code.
- 3.6 "Laboratory recognized by the Administration" means a testing laboratory which is acceptable to the Administration concerned. Other testing laboratories may be recognized on a case-by-case basis for specific approvals as agreed upon by the Administration concerned.
- 3.7 "Convention" means the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended.
- 3.8 "Standard fire test" means a test in which specimens are exposed in a test furnace to temperatures corresponding approximately to the standard time-temperature curve.

## CODE INTERNATIONAL POUR L'APPLICATION DES METHODES D'ESSAI AU FEU

### 1 OBJET

1.1 Le présent Code est destiné à être utilisé par l'Administration et par l'autorité compétente de l'Etat du pavillon pour l'approbation de produits en vue de leur installation à bord de navires battant le pavillon de cet Etat conformément aux prescriptions relatives à la prévention de l'incendie qui sont énoncées dans la Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, telle que modifiée.

1.2 Le présent Code doit être utilisé par les laboratoires d'essai pour la mise à l'essai et l'évaluation des produits visés par le présent Code.

### 2 CHAMP D'APPLICATION

2.1 Le présent Code s'applique aux produits qui doivent être mis à l'essai, évalués et approuvés conformément au Code des méthodes d'essai au feu, tel que mentionné, dans la Convention.

2.2 Lorsque les renvois au Code figurant dans la Convention sont libellés comme suit : "... conformément au Code des méthodes d'essai au feu", le produit visé doit être mis à l'essai conformément à la méthode ou aux méthodes d'essai au feu applicables en vertu du paragraphe 4.1.

2.3 Lorsque le renvoi figurant dans la Convention concerne uniquement le comportement au feu d'un produit donné et qu'il est libellé comme suit : "... et leurs surfaces apparentes doivent avoir un faible pouvoir propagateur de flamme", le produit visé doit être mis à l'essai conformément à la méthode ou aux méthodes d'essai au feu applicables en vertu du paragraphe 4.1.

### 3 DEFINITIONS

3.1 "Code des méthodes d'essai au feu" désigne le Code international pour l'application des méthodes d'essai au feu, tel que défini au chapitre II-2 de la Convention, telle que modifiée.

3.2 "Date d'expiration de l'essai" désigne la dernière date à laquelle la méthode d'essai considérée peut être utilisée pour mettre à l'essai et approuver ultérieurement tout produit visé par la Convention.

3.3 "Date d'expiration de l'approbation" désigne la dernière date à laquelle l'approbation accordée à la suite d'un essai constitue une preuve valable attestant que le produit visé satisfait aux prescriptions de la Convention relatives à la prévention de l'incendie.

3.4 "Administration" désigne le Gouvernement de l'Etat dont le navire est autorisé à battre le pavillon.

3.5 "Autorité compétente" désigne un organisme habilité par l'Administration à exécuter les fonctions requises par le présent Code.

3.6 "Laboratoire reconnu par l'Administration" désigne un laboratoire d'essai qui a été approuvé par l'Administration intéressée. D'autres laboratoires d'essai peuvent être reconnus au cas par cas pour accorder des approbations spécifiques avec l'accord de l'Administration intéressée.

3.7 "Convention" désigne la Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, telle que modifiée.

3.9 "Standard time-temperature curve" means the time-temperature curve defined by the formula:

$$T = 345 \log_{10}(8t + 1) + 20$$

where:

T is the average furnace temperature (°C)  
t is the time (minutes).

## 4 TESTING

### 4.1 Fire test procedures

4.1.1 Annex 1 of this Code presents the required test procedures which shall be used in testing products as a basis for approval (including renewal of approval), except as provided in section 8.

4.1.2 The test procedures identify the test methods and the acceptance and classification criteria.

### 4.2 Testing laboratories

4.2.1 The tests shall be carried out in testing laboratories recognized by the Administrations concerned.

4.2.2 When recognizing a laboratory, the Administration shall consider the following criteria:

- 1 that the laboratory is engaged, as a regular part of its business, in performing inspections and tests that are the same as, or similar to, the tests as described in the applicable part;
- 2 that the laboratory has access to the apparatus, facilities, personnel, and calibrated instruments necessary to perform these tests and inspections; and
- 3 that the laboratory is not owned or controlled by a manufacturer, vendor or supplier of the product being tested.

4.2.3 The testing laboratory shall use a quality control system audited by the competent authority.

### 4.3 Test reports

4.3.1 The test procedures state the required contents of the test reports.

4.3.2 In general, a test report is the property of the sponsor of the test.

## 5 APPROVAL

### 5.1 General

5.1.1 The Administration shall approve products in accordance with their established approval procedures by using the type approval procedure (see paragraph 5.2) or the case-by-case approval (see paragraph 5.3).

5.1.2 The Administration may authorize competent authorities to issue approvals on their behalf.

3.8 "Essai au feu standard" désigne un essai au cours duquel des éprouvettes sont soumises, dans un four d'essai, à des températures correspondant approximativement à la courbe standard température-temps.

3.9 "Courbe standard température-temps" désigne la courbe température-temps définie à l'aide de la formule suivante :

$$T = 345 \log_{10}(8t + 1) + 20$$

dans laquelle :

T est la température moyenne du four (°C)

t est le temps (minutes).

## 4 MISE A L'ESSAI

### 4.1 Méthodes d'essai au feu

4.1.1 L'annexe 1 du présent Code définit les méthodes d'essai requises qui doivent être utilisées pour mettre des produits à l'essai en vue de leur approbation (y compris pour le renouvellement d'une approbation), excepté dans les cas prévus à la section 8.

4.1.2 Les méthodes d'essai déterminent le mode d'essai ainsi que les critères d'acceptation et de classification.

### 4.2 Laboratoires d'essai

4.2.1 Les essais doivent être effectués dans des laboratoires d'essai reconnus par les Administrations intéressées.

4.2.2 Pour reconnaître un laboratoire, l'Administration doit prendre en considération les critères suivants :

- .1 le laboratoire effectue, dans le cadre de ses activités courantes, des inspections et des essais qui sont identiques ou similaires aux essais décrits dans la partie pertinente du Code;
- .2 le laboratoire a accès aux instruments étalonnés, appareillages, installations et personnel nécessaires pour effectuer les essais et les inspections en question; et
- .3 le laboratoire n'appartient pas à un fabricant, à un vendeur ou à un fournisseur du produit mis à l'essai ni n'est contrôlé par ceux-ci.

4.2.3 Le laboratoire d'essai doit appliquer un système de contrôle de la qualité vérifié par l'autorité compétente.

### 4.3 Procès-verbaux d'essai

4.3.1 Le contenu des procès-verbaux d'essai est spécifié dans les méthodes d'essai.

5.1.3 An applicant who seeks approval shall have the legal right to use the test reports on which the application is based (see paragraph 4.3.2).

5.1.4 The Administration may require that the approved products are provided with special approval markings.

5.1.5 The approval shall be valid when the product is installed on board a ship. If a product is approved when manufactured, but the approval expires before the product is installed on the ship, the product may be installed as approved material, provided that the criteria have not changed since the expiry date of the approval certificate.

5.1.6 The application for approval shall be sought from the Administration or competent authority. The application shall contain at least the following:

- .1 the name and address of the applicant and of the manufacturer;
- .2 the name or trade name of the product;
- .3 the specific qualities for which approval is sought;
- .4 drawings or descriptions of the assembly and materials of the product as well as instructions, where applicable, for its installation and use; and
- .5 a report on the fire test(s).

5.1.7 Any significant alteration to a product shall make the relevant approval to cease to be valid. To obtain a new approval, the product shall be retested.

## 5.2 Type approval

5.2.1 The type approval certificates shall be issued and renewed on basis of the test reports of the applicable fire tests (see section 4).

5.2.2 The Administration shall require that the manufacturers have a quality control system audited by a competent authority to ensure continuous compliance with the type approval conditions. Alternatively, the Administration may use final product verification procedures where the compliance with the type approval certificate is verified by a competent authority before the product is installed on board ships.

5.2.3 The type approval certificates shall be valid no more than 5 years from the date of issue.

5.2.4 Type approval certificates shall include at least the following:

- .1 identification (name or trade name and description) of the product;
- .2 classification and any restrictions in the use of the product;
- .3 name and address of the manufacturer and applicant;
- .4 test method(s) used in test(s);

4.3.2 En général, le procès-verbal d'essai appartient à la personne qui a pris l'initiative de l'essai.

## 5 APPROBATION

### 5.1 Généralités

5.1.1 L'Administration doit approuver les produits considérés conformément aux procédures d'approbation qu'elle a établies en se fondant sur la procédure d'approbation par type (voir le paragraphe 5.2) ou la procédure d'approbation cas par cas (voir le paragraphe 5.3).

5.1.2 L'Administration peut autoriser les autorités compétentes à accorder des approbations en son nom.

5.1.3 Tout demandeur qui sollicite une approbation doit avoir le droit d'utiliser les procès-verbaux d'essai sur la base desquels sa demande est fondée (voir le paragraphe 4.3.2).

5.1.4 L'Administration peut exiger que les produits approuvés portent une marque spéciale indiquant qu'ils ont été approuvés.

5.1.5 L'approbation doit être valable à la date à laquelle le produit visé est installé à bord d'un navire. Dans le cas où un produit est approuvé au moment de sa fabrication, mais l'approbation expire avant son installation à bord du navire, ce produit peut être installé en tant que matériel approuvé dans la mesure où les critères pertinents n'ont pas été modifiés depuis la date d'expiration du certificat d'approbation.

5.1.6 La demande d'approbation doit être soumise à l'Administration ou à l'autorité compétente. Elle doit contenir au moins les renseignements suivants :

- .1 nom et adresse du demandeur et du fabricant;
- .2 nom ou appellation commerciale du produit;
- .3 propriétés spécifiques sur lesquelles porte la demande d'approbation;
- .4 croquis ou description de l'assemblage du produit ainsi que des matériaux dont il est composé et, le cas échéant, consignes d'installation et d'utilisation;
- .5 procès-verbal de l'essai ou des essais au feu.

5.1.7 Toute modification importante d'un produit doit avoir pour effet d'annuler l'approbation pertinente. Pour obtenir une nouvelle approbation, le produit doit être soumis à de nouveaux essais.

### 5.2 Approbation par type

5.2.1 Les certificats d'approbation par type doivent être délivrés et renouvelés sur la base des procès-verbaux des essais au feu applicables (voir la section 4).

5.2.2 L'Administration doit exiger que les fabricants appliquent un système de contrôle de la qualité qui a été vérifié par une autorité compétente afin de garantir que les conditions nécessaires à l'approbation par type sont toujours remplies. A titre de variante, l'Administration peut utiliser les procédures de vérification du produit final lorsque la conformité avec le certificat d'approbation par type est vérifiée par une autorité compétente avant l'installation du produit à bord du navire.

- .5 identification of the test report(s) and applicable statements (including date of issue, possible file number and the name and address of the testing laboratory);
- .6 date of issue and possible number of the type approval certificate;
- .7 expiration date of the certificate; and
- .8 name of the issuing body (competent authority) and, if applicable, authorization.

5.2.5 In general, the type approved products may be installed for their intended use on board ships flying the flag of the approving Administration.

### **5.3 Case-by-case approval**

5.3.1 The case-by-case approval means approval where a product is approved for installation on board a specific ship without using a type approval certificate.

5.3.2 The Administration may approve products using the applicable test procedures for specific ship applications without issuing a type approval certificate. The case-by-case approval is only valid for the specific ship.

## **6 PRODUCTS WHICH MAY BE INSTALLED WITHOUT TESTING AND/OR APPROVAL**

Annex 2 of this Code specifies the groups of products, which (if any) are considered to comply with the specific fire safety regulations of the Convention and which may be installed without testing and/or approval.

## **7 USE OF EQUIVALENTS AND MODERN TECHNOLOGY**

7.1 To allow modern technology and development of products, the Administration may approve products to be installed on board ships based on tests and verifications not specifically mentioned in this Code but considered by the Administration to be equivalent with the applicable fire safety requirements of the Convention.

7.2 The Administration shall inform the Organization of approvals referenced to in paragraph 7.1 in accordance with regulation I/5 of the Convention and follow the documentation procedures as outlined below:

- .1 in the case of new and unconventional products, a written analysis as to why the existing test method(s) cannot be used to test this specific product;
- .2 a written analysis showing how the proposed alternative test procedure will prove performance as required by the Convention; and
- .3 a written analysis comparing the proposed alternative test procedure to the required procedure in the Code.

5.2.3 Les certificats d'approbation par type doivent être valables pendant une durée de cinq ans au plus après la date de délivrance.

5.2.4 Les certificats d'approbation par type doivent fournir au moins les renseignements suivants :

- .1 identification (nom ou appellation commerciale) et description du produit;
- .2 classification et, le cas échéant, restrictions imposées à l'utilisation du produit;
- .3 nom et adresse du fabricant et du demandeur;
- .4 méthodes(s) utilisée(s) au cours de l'essai ou des essais;
- .5 identification du procès-verbal ou des procès-verbaux d'essai et des documents pertinents (y compris la date de diffusion, le numéro de dossier, le cas échéant, et le nom et l'adresse du laboratoire d'essai);
- .6 date de délivrance et, le cas échéant, numéro du certificat d'approbation par type;
- .7 date d'expiration du certificat; et
- .8 nom de l'organisme chargé de délivrer le certificat (autorité compétente) et, le cas échéant, autorisation.

5.2.5 En règle générale, les produits qui ont fait l'objet d'une approbation par type peuvent être installés, aux fins de l'utilisation qu'il est prévu d'en faire, à bord de navires battant le pavillon de l'Administration ayant donné son approbation.

### 5.3 Approbation au cas par cas

5.3.1 L'approbation au cas par cas désigne la procédure d'approbation par laquelle un produit est approuvé aux fins de son installation à bord d'un navire spécifique sans qu'il soit délivré de certificat d'approbation par type.

5.3.2 L'Administration peut approuver des produits sur la base des méthodes d'essai applicables pour des applications spécifiques à bord de navires sans délivrer de certificat d'approbation par type. L'approbation au cas par cas est valable uniquement pour un navire spécifique.

## 6 **PRODUITS POUVANT ETRE INSTALLES SANS AVOIR ETE MIS A L'ESSAI ET/OU SANS AVOIR ETE APPROUVES**

L'annexe 2 du présent Code définit les groupes de produits qui (le cas échéant) sont considérés comme étant conformes aux règles de la Convention concernant spécifiquement la prévention de l'incendie et qui peuvent être installés sans avoir été mis à l'essai et/ou sans avoir été approuvés.

## 8 PERIOD OF GRACE FOR OTHER TEST PROCEDURES

8.1 The newest test procedures adopted by the Organization are considered being the most suitable for demonstrating that the products concerned comply with the applicable fire safety requirements of the Convention.

8.2 Notwithstanding what is said elsewhere in this Code, the Administration may use established test procedures and acceptance criteria, other than those in annex 1 to this Code, when approving products to comply with the fire safety requirements of the Convention to allow a practicable period of grace for the testing laboratories to obtain testing equipment, for the industry to re-test their products and for the Administrations to provide the necessary new certification. For such other test procedures and acceptance criteria the test expiry dates and the approval expiry dates are given in annex 3 to this Code.

## 9 LIST OF REFERENCES

The following IMO Assembly resolutions and ISO standards are referred to in parts 1 to 9 of annex 1 to the Code:

- .1 resolution A.471(XII) - "Recommendation on test method for determining the resistance to flame of vertically supported textiles and films";
- .2 resolution A.563(14) - "Amendments to the Recommendation on test method for determining the resistance to flame of vertically supported textiles and films (resolution A.471(XII))";
- .3 resolution A.652(16) - "Recommendation on fire test procedures for upholstered furniture";
- .4 resolution A.653(16) - "Recommendation on improved fire test procedures for surface flammability of bulkhead, ceiling and deck finish materials";
- .5 resolution A.687(17) - "Fire test procedures for ignitability of primary deck coverings";
- .6 resolution A.688(17) - "Fire test procedures for ignitability of bedding components";
- .7 resolution A.753(18) - "Guidelines for the application of plastic pipes on ships";
- .8 resolution A.754(18) - "Recommendation on fire resistance tests for "A", "B" and "F" class divisions";
- .9 ISO 1182:1990 - "Fire test - Building materials - Non-combustibility test";
- .10 ISO 1716:1973 - "Building materials - Determination of calorific potential"; and
- .11 ISO 5659:1994 - "Plastics - Smoke generation, Part 2 Determination of optical density by a single chamber test".

## 7 EQUIVALENCES ET TECHNIQUES MODERNES

7.1 Pour permettre l'application de techniques modernes et la mise au point des produits, l'Administration peut approuver des produits destinés à être installés à bord de navires sur la base d'essais et de vérifications qui ne sont pas mentionnés expressément dans le présent Code, mais qu'elle juge équivalents aux prescriptions applicables de la Convention en matière de prévention de l'incendie.

7.2 L'Administration doit faire part à l'Organisation des approbations mentionnées au paragraphe 7.1, conformément à la règle I/5 de la Convention, et appliquer les procédures décrites ci-dessous concernant les documents requis :

- .1 dans le cas d'un produit neuf et de type non classique, une analyse écrite indiquant les raisons pour lesquelles la ou les méthodes d'essai existantes ne peuvent pas être utilisées;
- .2 une analyse écrite indiquant par quels moyens la méthode d'essai proposée à titre de variante permettra d'établir que le comportement est conforme à la Convention; et
- .3 une analyse écrite contenant une comparaison entre la méthode d'essai proposée à titre de variante et la méthode requise conformément au Code.

## 8 DELAI DE GRACE PREVU DANS LE CAS D'AUTRES METHODES D'ESSAI

8.1 Les dernières méthodes d'essai adoptées par l'Organisation sont considérées comme les mieux à même de prouver que les produits concernés sont conformes aux prescriptions applicables de la Convention en matière de prévention de l'incendie.

8.2 Nonobstant les autres prescriptions du présent Code, l'Administration peut utiliser des méthodes d'essais et des critères d'acceptation établis, autres que ceux qui sont énoncés à l'annexe 1 du présent Code, lorsqu'elle approuve des produits qui doivent être conformes aux prescriptions de la Convention en matière de prévention de l'incendie afin de prévoir un délai de grâce qui permette aux laboratoires d'essai d'obtenir le matériel nécessaire, à l'industrie de soumettre ses produits à de nouveaux essais et aux Administrations de fournir les nouveaux certificats nécessaires. S'agissant de ces autres méthodes d'essai et critères d'acceptation, les dates d'expiration des essais et les dates d'expiration de l'approbation sont indiquées à l'annexe 3 du présent Code.

## 9 LISTE DE REFERENCES

Sont mentionnées dans les parties 1 à 9 de l'annexe 1 du Code les résolutions de l'Assemblée de l'OMI et les normes de l'ISO suivantes :

- .1 Résolution A.471(XII) - "Recommandation sur une méthode d'essai permettant de déterminer la résistance à la flamme des textiles et voilages maintenus en position verticale";
- .2 Résolution A.563(14) - "Amendements à la recommandation sur une méthode d'essai permettant de déterminer la résistance à la flamme des textiles et voilages maintenus en position verticale (résolution A.471(XII))";
- .3 Résolution A.652(16) - "Recommandation sur les méthodes d'essai au feu applicables aux meubles capitonnés";

ROYALTY RIGHTS IN PATENT RIGHTS

SECTION 17(1) - PATENT RIGHTS

17(1) For purposes of this section, the term "patent rights" means the right to make, use, sell, or import an invention, or to authorize another to do so, under a patent issued by the United States Patent and Trademark Office.

17(2) For purposes of this section, the term "invention" means any new and useful process, machine, article of manufacture, or composition of matter, or any new and useful improvement thereof, which is capable of being made, used, sold, or imported in the United States.

17(3) For purposes of this section, the term "authorize" means to grant a license or other right to another person to make, use, sell, or import an invention, or to authorize another to do so.

17(4) For purposes of this section, the term "United States Patent and Trademark Office" means the United States Patent and Trademark Office, or any other office of the United States Patent and Trademark Office.

SECTION 17(2) - PATENT RIGHTS

17(2) For purposes of this section, the term "invention" means any new and useful process, machine, article of manufacture, or composition of matter, or any new and useful improvement thereof, which is capable of being made, used, sold, or imported in the United States.

17(3) For purposes of this section, the term "authorize" means to grant a license or other right to another person to make, use, sell, or import an invention, or to authorize another to do so.

17(4) For purposes of this section, the term "United States Patent and Trademark Office" means the United States Patent and Trademark Office, or any other office of the United States Patent and Trademark Office.

17(5) For purposes of this section, the term "patent" means a patent issued by the United States Patent and Trademark Office.

17(6) For purposes of this section, the term "invention" means any new and useful process, machine, article of manufacture, or composition of matter, or any new and useful improvement thereof, which is capable of being made, used, sold, or imported in the United States.

17(7) For purposes of this section, the term "authorize" means to grant a license or other right to another person to make, use, sell, or import an invention, or to authorize another to do so.

17(8) For purposes of this section, the term "United States Patent and Trademark Office" means the United States Patent and Trademark Office, or any other office of the United States Patent and Trademark Office.

17(9) For purposes of this section, the term "patent" means a patent issued by the United States Patent and Trademark Office.

- 4 Résolution A.653(16) - "Recommandation sur les méthodes améliorées d'essai au feu visant à déterminer l'inflammabilité des matériaux de finition utilisés pour les surfaces des cloisons, des plafonds et des ponts";
- 5 Résolution A.687(17) - "Méthodes d'essai au feu visant à déterminer l'inflammabilité des sous-couches constituant des revêtements de pont";
- 6 Résolution A.688(17) - "Méthodes d'essai au feu visant à déterminer l'inflammabilité des éléments de literie";
- 7 Résolution A.753(18) - "Directives pour l'utilisation de tuyaux en matière plastique à bord des navires";
- 8 Résolution A.754(18) - "Recommandation sur les essais de résistance au feu pour les cloisonnements des types "A", "B" et "F";
- 9 ISO 1182:1990 - "Essais au feu - Matériaux de construction - Essai de non-combustibilité";
- 10 ISO 1716:1973 - "Matériaux de construction - Détermination du potentiel calorifique",  
et
- 11 ISO 5659:1994 - "Plastiques - Production de fumée - Partie 2 : Détermination de la densité optique par un essai en enceinte unique".

## ANNEX 1

**FIRE TEST PROCEDURES****Preamble**

1 This annex contains the fire test procedures which shall be used for verifying that the products comply with the applicable requirements. For other test procedures provisions in paragraph 8.2 of, and annex 3 to, the Code shall apply.

2 Reference to the test procedures of this annex shall be made (e.g., in the test report and in the type approval certificate) by referring to the applicable part number or numbers as follows:

Example: Where a primary deck covering has been tested in accordance with parts 2 and 6 of annex 1, the reference shall be "IMO FTPC Parts 2 and 6".

3 Some products or their components are required to be tested in accordance with more than one test procedure. For this purpose, references to other parts are given in some parts of this annex. Such references are here for information only, and the applicable guidance shall be sought in the relevant requirements of the Convention.

4 For products which may be installed without testing and/or approval, annex 2 to the Code is referred.

## ANNEXE 1

## METHODES D'ESSAI AU FEU

**Préambule**

1 La présente annexe définit les méthodes d'essai au feu qui doivent être utilisées pour vérifier que les produits visés sont conformes aux prescriptions applicables. En ce qui concerne les autres méthodes d'essai, il convient d'appliquer les dispositions du paragraphe 8.2 et de l'annexe 3 du Code.

2 Les renvois aux méthodes d'essai énoncées dans la présente annexe (par exemple dans le procès-verbal d'essai et dans le certificat d'approbation par type) doivent indiquer le ou les numéros de la ou des parties applicables comme suit :

Exemple : Lorsqu'une sous-couche constituant un revêtement de pont a été soumise à des essais conformément aux parties 2 et 6 de l'annexe 1, le renvoi voulu doit être libellé comme suit : "Parties 2 et 6 du Code FTP de l'OMI".

3 Certains produits, ou les éléments qui les composent, doivent être mis à l'essai conformément à plusieurs méthodes d'essai. C'est pourquoi certaines parties de la présente annexe renvoient à d'autres parties. Ces renvois sont inclus uniquement à titre indicatif, pour connaître les directives applicables, il faut se reporter aux prescriptions pertinentes de la Convention.

4 En ce qui concerne les produits pouvant être installés sans avoir été mis à l'essai et/ou sans avoir été approuvés, il convient de se reporter à l'annexe 2 du Code.

**PART 1 - NON-COMBUSTIBILITY TEST****1 Application**

1.1 Where a material is required to be non-combustible, it shall be determined in accordance with this part.

1.2 If a material passes the test as specified in section 2, it shall be considered as "non-combustible" even if it consists of a mixture of inorganic and organic substances.

**2 Fire test procedure**

2.1 The non-combustibility shall be verified in accordance with the test procedure in the standard ISO 1182:1990 except that instead of Annex A "Criteria for evaluation" of this standard all the following criteria shall be satisfied:

- .1 the average furnace thermocouple temperature rise as calculated in 8.1.2 of ISO 1182 does not exceed 30°C;
- .2 the average surface thermocouple temperature rise as calculated in 8.1.2 of ISO 1182 does not exceed 30°C;
- .3 the mean duration of sustained flaming as calculated in 8.2.2 of ISO 1182 does not exceed 10 s; and
- .4 the average mass loss as calculated in 8.3 of ISO 1182 does not exceed 50%.

2.2 The test report shall include the following information:

- .1 name of testing body;
- .2 name of manufacturer of the material;
- .3 date of supply of the materials and of tests;
- .4 name or identification of the material;
- .5 description of the material;
- .6 density of the material;
- .7 description of the specimens;
- .8 test method;
- .9 test results including all observations;
- .10 designation of the material according to the test criteria specified in paragraph 2.1 above.

## **PARTIE 1 - ESSAI D'INCOMBUSTIBILITE**

### **1 Application**

1.1 Lorsqu'un matériau doit être incombustible, il doit être conforme à la présente partie.

1.2 Lorsqu'un matériau subit avec succès l'essai spécifié à la section 2, il doit être considéré comme étant "incombustible", même s'il se compose d'un mélange de substances inorganiques et de substances organiques.

### **2 Méthode d'essai au feu**

2.1 Il convient de vérifier qu'un produit donné est incombustible à l'aide de la méthode d'essai qui est décrite dans la norme ISO 1182:1990, les critères d'évaluation de l'annexe A de cette norme devant toutefois être remplacés par l'ensemble des critères suivants :

- .1 l'élévation moyenne de la température du thermocouple du four, calculée conformément au paragraphe 8.1.2 de la norme ISO 1182, ne doit pas dépasser 30°C;
- .2 l'élévation moyenne de la température du thermocouple de surface, calculée conformément au paragraphe 8.1.2 de la norme ISO 1182, ne doit pas dépasser 30°C;
- .3 la durée moyenne d'inflammation soutenue, calculée conformément au paragraphe 8.2.2 de la norme ISO 1182, ne doit pas dépasser 10 secondes; et
- .4 la perte de masse moyenne, calculée conformément au paragraphe 8.3 de la norme ISO 1182, ne doit pas dépasser 50 %.

2.2 Le procès-verbal d'essai doit contenir les renseignements suivants :

- .1 nom de l'organisme chargé d'effectuer l'essai;
- .2 nom du fabricant du matériau;
- .3 date à laquelle les matériaux ont été fournis et date de l'essai;
- .4 nom ou identification du matériau;
- .5 description du matériau;
- .6 densité du matériau;
- .7 description des éprouvettes;
- .8 méthode d'essai;
- .9 résultat de l'essai, y compris toutes les observations;
- .10 désignation du matériau, compte tenu des critères d'essai spécifiés au paragraphe 2.1 ci-dessus.



## Part 2 – Smoke and toxicity test

### 1 APPLICATION

Where a material is required not to be capable of producing excessive quantities of smoke and toxic products or not to give rise to toxic hazards at elevated temperatures, the material shall comply with this part.

### 2 FIRE TEST PROCEDURE

#### 2.1 General

Smoke generation tests shall be conducted in accordance with standard ISO 5659:1994, Part 2 and additional test procedures as described in this part of the Code. To carry out the tests in accordance with this standard, modifications of the arrangements and procedures to the ISO standard shall be made, if necessary.

#### 2.2 Test specimen

Preparation of test specimen shall be in accordance with the practice outlined in resolutions A.653(16), A.687(17) and A.753(18). In the case of cables, only specimens of those with maximum insulation thickness need be tested.

#### 2.3 Test conditions

Irradiance to the specimen during the test shall be kept constant. Three specimens shall be tested under each of the following conditions:

- .1 irradiance of  $25 \text{ kW/m}^2$  in the presence of pilot flame;
- .2 irradiance of  $25 \text{ kW/m}^2$  in the absence of pilot flame; and
- .3 irradiance of  $50 \text{ kW/m}^2$  in the absence of pilot flame.

#### 2.4 Duration of tests

The test shall be carried out for at least 10 min. If the minimum light transmittance value has not been reached during the 10 min exposure, the test shall be continued for a further 10 min period.

## Partie 2 – Essai portant sur la fumée et la toxicité

### 1 APPLICATION

Lorsqu'un matériau ne doit pas produire de trop grandes quantités de fumée et de produits toxiques ou ne doit pas présenter de risques de toxicité lorsqu'il est exposé à des températures élevées, ce matériau doit être conforme à la présente partie.

### 2 MÉTHODE D'ESSAI AU FEU

#### 2.1 Généralités

Des essais de dégagement de fumée doivent être effectués conformément à la partie 2 de la norme ISO 5659:1994 et aux méthodes d'essai additionnelles qui sont décrites dans la présente partie du Code. Pour effectuer les essais conformément à la présente norme, les dispositions et les méthodes qui sont décrites dans la norme de l'ISO peuvent être modifiées, selon que de besoin.

#### 2.2 Éprouvettes

La préparation des éprouvettes doit être effectuée conformément à la procédure décrite dans les résolutions A.653(16), A.687(17) et A.753(18). Dans le cas des câbles, les essais doivent être effectués uniquement sur des éprouvettes de câbles ayant une épaisseur d'isolation maximale.

#### 2.3 Conditions d'essai

L'éclairement énergétique de l'éprouvette au cours de l'essai doit être constant. Trois éprouvettes doivent être mises à l'essai dans chacune des conditions suivantes :

- .1 éclairement énergétique de 25 kW/m<sup>2</sup> en présence d'une veilleuse;
- .2 éclairement énergétique de 25 kW/m<sup>2</sup> en l'absence d'une veilleuse;  
et
- .3 éclairement énergétique de 50 kW/m<sup>2</sup> en l'absence d'une veilleuse.

#### 2.4 Durée des essais

L'essai doit être d'une durée de 10 min au moins. Si la valeur minimale de transmission de la lumière n'a pas été atteinte au cours de l'exposition de 10 min, l'essai doit être poursuivi pendant une période supplémentaire de 10 min.

## 2.5 Test results

2.5.1 Specific optical density of smoke (Ds) as defined below shall be recorded during the test period at least every 5 s:

$$D_s = (V/(A*L)) * \log_{10}(I_0/I)$$

where:

- V = total volume of the chamber (m<sup>3</sup>)
- A = exposed area of the specimen (m<sup>2</sup>)
- L = optical length (m) of smoke measurement
- I<sub>0</sub> = light intensity before the test
- I = light intensity during the test (after absorption by the smoke).

2.5.2 When making toxicity measurements, the sampling of fumes shall be made during the testing of the second or the third specimen at each test condition, from the geometrical centre of the chamber within 3 min of the time when the maximum specific optical density of smoke is reached. The concentration of each toxic gas shall be determined as ppm in the chamber volume.

## 2.6 Classification criteria

### 2.6.1 Smoke

An average (D<sub>m</sub>) of the maximum of D<sub>s</sub> of three tests at each test condition shall be calculated.

- .1 for materials used as surface of bulkheads, linings or ceilings, the D<sub>m</sub> shall not exceed 200 in any test condition;
- .2 for materials used as primary deck covering, the D<sub>m</sub> shall not exceed 400 in any test condition;
- .3 for materials used as floor covering, the D<sub>m</sub> shall not exceed 500 in any test condition;  
and
- .4 for plastic pipes and electric cables, the D<sub>m</sub> shall not exceed 400 in any test condition.

### 2.6.2 Toxicity

The gas concentration measured at each test condition shall not exceed the following limits:

CO	1450 ppm	HBr	600 ppm
HCl	600 ppm	HCN	140 ppm
HF	600 ppm	SO <sub>2</sub>	120 ppm
NO <sub>x</sub>	350 ppm		

Partie 2 - Essai portant sur la fumée et la toxicité

1 APPLICATION

Les matériaux ne doivent pas produire de trop grande quantité de fumée et ne doivent pas présenter de risques de brûlure ou de dommages dus à des températures élevées, ou maintenir une température constante.

2 METHODE D'ESSAI AU FEU

2.1 Conditions

Les essais doivent être effectués dans des conditions normales de température et d'humidité relative. Les essais doivent être effectués dans des conditions normales de température et d'humidité relative. Les essais doivent être effectués dans des conditions normales de température et d'humidité relative.

2.2 Fumée

La fumée produite par le matériau doit être mesurée à l'aide d'un appareil approprié. La fumée produite par le matériau doit être mesurée à l'aide d'un appareil approprié. La fumée produite par le matériau doit être mesurée à l'aide d'un appareil approprié.

Le matériel doit être placé dans une chambre à fumée appropriée. Le matériel doit être placé dans une chambre à fumée appropriée. Le matériel doit être placé dans une chambre à fumée appropriée.

Les essais doivent être effectués dans des conditions normales de température et d'humidité relative. Les essais doivent être effectués dans des conditions normales de température et d'humidité relative. Les essais doivent être effectués dans des conditions normales de température et d'humidité relative.

Le matériel doit être placé dans une chambre à fumée appropriée. Le matériel doit être placé dans une chambre à fumée appropriée. Le matériel doit être placé dans une chambre à fumée appropriée.

Les essais doivent être effectués dans des conditions normales de température et d'humidité relative. Les essais doivent être effectués dans des conditions normales de température et d'humidité relative. Les essais doivent être effectués dans des conditions normales de température et d'humidité relative.

2.3 Durée des essais  
L'essai doit être d'une durée de 10 minutes. L'essai doit être d'une durée de 10 minutes.

- L = la longueur optique (m) de la mesure de la fumée  
 $I_0$  = l'intensité lumineuse avant l'essai  
 $I$  = l'intensité lumineuse au cours de l'essai (après absorption par la fumée).

2.5.2 Pour mesurer la toxicité, il faut prélever des échantillons de fumée au cours de la mise à l'essai de la deuxième ou de la troisième éprouvette dans chaque condition d'essai, à partir du centre géométrique de la chambre, dans un délai de trois minutes après que la densité optique spécifique de la fumée a atteint sa valeur maximale. La concentration de chaque gaz toxique doit être calculée en ppm du volume de la chambre.

## 2.6 Critères de classification

### 2.6.1 Fumée

Il faut calculer la moyenne ( $D_m$ ) des  $D_s$  maximales de trois essais dans chaque condition d'essai.

- .1 Pour les matériaux utilisés pour les surfaces des cloisons, des plafonds et des ponts,  $D_m$  ne doit pas être supérieure à 200, quelle que soit la condition d'essai.
- .2 Pour les matériaux utilisés comme sous-couches constituant des revêtements de pont,  $D_m$  ne doit pas être supérieure à 400, quelle que soit la condition d'essai.
- .3 Pour les matériaux utilisés comme revêtements de sol,  $D_m$  ne doit pas être supérieure à 500, quelle que soit la condition d'essai.
- .4 Pour les tuyaux en matière plastique et les câbles électriques,  $D_m$  ne doit pas être supérieure à 400, quelle que soit la condition d'essai.

### 2.6.2 Toxicité

La concentration de gaz mesurée dans chaque condition d'essai ne doit pas être supérieure aux valeurs limites suivantes :

CO	1 450 ppm		
HCl	600 ppm	HBr	600 ppm
HF	600 ppm	HCN	140 ppm
NO <sub>x</sub>	350 ppm	SO <sub>2</sub>	120 ppm

## 2.7 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit contenir les renseignements suivants :

- .1 type de matériau utilisé, à savoir, matériau de finition utilisé pour les surfaces, revêtement de sol, sous-couche constituant un revêtement de pont, tuyaux, etc.;
- .2 appellation commerciale du matériau;
- .3 description du matériau;

## 2.7 Test report

A test report shall contain the following information:

- .1 type of the material, i.e. surface finish, floor covering, primary deck covering, pipes, etc;
- .2 trade name of the material;
- .3 description of the material;
- .4 construction of the specimen;
- .5 name and address of the manufacturer of the material;
- .6 Dm at each heating and ignition condition;
- .7 concentrations of toxic gases in ppm, if applicable;
- .8 judgement according to paragraph 2.6;
- .9 name and address of the testing laboratory; and
- .10 date of testing

## 3 Additional requirements

3.1 Part 5 of this annex is also applicable to paints, floor coverings, varnishes and other finishes used on exposed interior surfaces.

3.2 Part 6 of this annex is also applicable to the primary deck coverings.

- .4 construction de l'éprouvette;
- .5 nom et adresse du fabricant du matériau;
- .6 Dm pour chaque condition de chauffage et d'inflammation;
- .7 concentrations des gaz toxiques en ppm, le cas échéant;
- .8 conclusions sur la base des critères du paragraphe 2.6;
- .9 nom et adresse du laboratoire d'essai; et
- .10 date de l'essai.

### 3 Prescriptions supplémentaires

3.1 La partie 5 de la présente annexe s'applique également aux peintures, revêtements de sol, vernis et autres produits utilisés sur des surfaces intérieures apparentes.

3.2 La partie 6 de la présente annexe s'applique également aux sous-couches constituant des revêtements de pont.

## PARTIE 3 - ESSAI DES CLOISONNEMENTS DES TYPES "A", "B" ET "F"

### 1 Application

Lorsque des produits (tels que ponts, cloisons, portes, revêtements, plafonds, fenêtres, volets d'incendie, passages de tuyaux et chemins de câbles) doivent être du type "A", "B" ou "F", ils doivent être conformes à la présente partie.

### 2 Méthode d'essai au feu

2.1 Les produits doivent être mis à l'essai et évalués conformément à la méthode d'essai au feu spécifiée dans la résolution A.754(18). Cette recommandation contient également en appendice des méthodes d'essai applicables aux fenêtres, aux volets d'incendie et passages de tuyaux et de conduits.

### 2.2 Dimensions des éprouvettes

2.2.1 Aux fins du présent Code, la première phrase des paragraphes 2.1.1, 2.4.1 et 2.7.1 de l'annexe de la résolution A.754(18) est remplacée par ce qui suit :

"Les dimensions totales minimales de l'éprouvette, y compris les détails du pourtour sur les bords supérieurs, inférieurs et verticaux sont les suivantes : largeur, 2 440 mm et hauteur, 2 500 mm; toutefois en ce qui concerne la surface exposée de l'éprouvette, les dimensions totales minimales suivantes : longueur, 2 440 mm et surface, 4,65 m<sup>2</sup>, peuvent être utilisées pour les essais jusqu'au 31 décembre 1998. La date d'expiration de l'approbation est le 31 décembre 2003 dans le cas des approbations accordées sur la base d'essais effectués à l'aide d'une éprouvette aussi petite."

2.2.2 Aux fins du présent Code, la première phrase des paragraphes 2.2.1, 2.5.1 et 2.8.1 de l'annexe de la résolution A.754(18) est remplacée par ce qui suit :

## **PART 3 - TEST FOR "A", "B" AND "F" CLASS DIVISIONS**

### **1 Application**

Where products (such as decks, bulkheads, doors, ceilings, linings, windows, fire dampers, pipe penetrations and cable transits) are required to be "A" or "B" or "F" class divisions, they shall comply with this part.

### **2 Fire test procedure**

2.1 The products shall be tested and evaluated in accordance with the fire test procedure specified in resolution A.754(18). This contains test procedures also for windows, fire dampers and pipe and duct penetrations in its appendices.

#### **2.2 Specimen sizes**

2.2.1 For the purpose of this Code, the first sentence of paragraphs 2.1.1, 2.4.1 and 2.7.1 of the annex to resolution A.754(18) is replaced by the following:

"The minimum overall dimensions of test specimen, including the perimeter details at the top, bottom and vertical edges, are 2,440 mm width and 2,500 mm height, except that the minimum overall dimensions of 2,440 mm in height and 4.65 m<sup>2</sup> in the exposed surface of the test specimen may be used in testing up to 31 December 1998. The approval expiry date is 31 December 2003 for approvals based on tests with such smaller test specimen."

2.2.2 For the purpose of this Code, the first sentence of paragraphs 2.2.1, 2.5.1 and 2.8.1 of the annex to resolution A.754(18) is replaced by the following:

"The minimum overall dimensions of test specimen, including the perimeter details at all the edges, are 2,440 mm width and 3,040 mm length, except that the minimum overall dimensions of 2,440 mm in length and 4.65 m<sup>2</sup> in the exposed surface of the test specimen may be used in testing up to 31 December 1998. The approval expiry date is 31 December 2003 for approvals based on tests with such smaller test specimen."

#### **2.2.3 The specimen sizes shall be given in the test reports**

2.3 Where thermal radiation through windows is required to be limited, the window assembly may be tested and evaluated in accordance with appendix 1 of this part.

2.4 Where ceilings or linings are required to be continuous "B" class ceilings or linings they may be tested and evaluated in accordance with appendix 2 of this part.

### **3 Additional requirements**

3.1 The integrity of class "B" constructions shall be achieved with non-combustible materials. Adhesives used in the construction of the specimen are not required to be non-combustible; however, for the purpose of this Code, they shall have low flame-spread characteristics.

"Les dimensions totales minimales de l'éprouvette, y compris les détails du pourtour sur tous les bords sont les suivantes : largeur, 2 440 mm et longueur, 3 040 mm; toutefois, en ce qui concerne la surface exposée de l'éprouvette, les dimensions totales minimales suivantes : longueur, 2 440 mm et surface, 4,65 m<sup>2</sup>, peuvent être utilisées pour les essais jusqu'au 31 décembre 1998. La date d'expiration de l'approbation est le 31 décembre 2003 dans le cas des approbations accordées sur la base d'essais effectués à l'aide d'une éprouvette aussi petite."

2.2.3 Les dimensions de l'éprouvette doivent être indiquées dans le procès-verbal d'essai.

2.3 Dans les cas où le rayonnement thermique à travers les fenêtres doit être limité, l'assemblage de la fenêtre peut être mis à l'essai et évalué conformément à l'appendice 1 de la présente partie.

2.4 Dans les cas où les plafonds ou les revêtements doivent être des plafonds ou des revêtements continus de type "B", ils peuvent être mis à l'essai et évalués conformément à l'appendice 2 de la présente partie.

### 3 Prescriptions supplémentaires

3.1 L'intégrité au feu des constructions du type "B" doit être obtenue au moyen de matériaux incombustibles. Les adhésifs utilisés dans la construction de l'éprouvette ne doivent pas nécessairement être incombustibles; toutefois, aux fins du présent Code, ils doivent posséder un faible pouvoir propagateur de flamme.

3.2 Les matériaux installés sur les joints des panneaux du type "B" pour éviter la transmission des vibrations ou du bruit doivent avoir un faible pouvoir propagateur de flamme et avoir été soumis à l'essai au feu applicable aux cloisonnements du type "B" sur lesquels ils sont utilisés. Toutefois, lorsqu'ils doivent supporter une structure incombustible du type "B" ou lorsqu'ils doivent permettre d'obtenir l'intégrité requise, ces matériaux doivent être incombustibles.

3.3 Les portes et les volets installés au-dessus du pont de cloisonnement, qui doivent satisfaire à la fois aux prescriptions relatives à la prévention de l'incendie et aux prescriptions relatives à l'étanchéité à l'eau doivent être conformes aux prescriptions relatives à la prévention de l'incendie énoncées dans la Convention qui s'appliquent aux cloisonnements dans lesquels ils sont aménagés. Les portes étanches à l'eau qui sont installées au-dessous du pont de cloisonnement ne doivent pas nécessairement être isolées.

### 4 Autres références

4.1 L'incombustibilité des matériaux utilisés pour des cloisonnements des types "A" et "B" doit être vérifiée conformément à la partie 1.

4.2 Lorsqu'il est autorisé d'installer un placage combustible sur des cloisonnements des types "A" et "B", il convient de vérifier, le cas échéant, que ce placage a un faible pouvoir propagateur de flamme conformément à la partie 5.

3.2 Materials placed at "B" class panel joints for avoiding vibration or noise transmission shall be of low flame spread characteristics and fire tested with "B" class divisions along which they are used. However, such materials shall be non-combustible if they are necessary to support the non-combustible "B" class structure or to achieve the required integrity.

3.3 Doors and shutters, which are fitted above the bulkhead deck and which are required to meet both fire protection and watertight requirements, shall comply with the fire protection requirements as required in the Convention, for the divisions where they are installed. The watertight doors fitted below the bulkhead deck are not required to be insulated.

#### 4 Other references

4.1 The non-combustibility of materials used in "A" and "B" class divisions shall be verified in accordance with part 1.

4.2 Where combustible veneers are allowed to be provided in "A" and "B" class divisions, the low flame spread characteristics of such veneers, if required, shall be verified in accordance with part 5.



**APPENDIX 1****THERMAL RADIATION TEST SUPPLEMENT TO FIRE RESISTANCE TESTS  
FOR WINDOWS IN "A", "B" AND "F" CLASS DIVISIONS****1 Scope**

1.1 This appendix specifies a procedure for measuring heat flux through windows as a basis for characterizing their ability to limit the heat radiation in order to prevent the spread of fire and to enable escape routes to pass near the windows.

1.2 This procedure is an optional requirement and may be requested by some Administrations for windows in specific areas of a ship.

**2 Test procedure**

2.1 The window should be tested in accordance with resolution A.754(18) using the additional instrumentation as described below.

2.2 The term "window" includes windows, side scuttles and any other glazed opening provided for light transmission or vision purposes in a fire resistant division. The term "fire resistant division" includes bulkheads and doors.

**3 Additional instrumentation**

3.1 Additional instrumentation consists of a restricted-view total-heat fluxmeter calibrated with the restricted view to indicate incident heat flux. The fluxmeter should be water-cooled and capable of measuring heat flux 0 to 60 kW/m<sup>2</sup>. The fluxmeter should be calibrated at least once a year against a standard device.

3.2 The fluxmeter should be placed perpendicular to the centre of the window being tested, and in a position such that the centre of the fluxmeter's view coincides with the centre of the window (see the figure). The fluxmeter should be located at a distance greater than 0.5 m from the window, such that the view of the fluxmeter just includes part of the frame. However, the fluxmeter should not be located more than 2.5 m from the window. The dimension of the boundary and window frame seen by the fluxmeter, which remains outside the window should not exceed 10% of the total width seen by the fluxmeter on the surface of the sample. It should be calculated on the basis of restricted view angle of the fluxmeter and its distance to the sample surface.

**APPENDICE 1****ESSAI DE RAYONNEMENT THERMIQUE DESTINE A COMPLETER  
LES ESSAIS DE RESISTANCE AU FEU DES FENETRES AMENAGEES DANS  
DES CLOISONNEMENTS DES TYPES "A", "B" ET "F"****1 Objet**

1.1 Le présent appendice définit une méthode permettant de mesurer le flux calorifique à travers les fenêtres, les mesures obtenues devant servir de critère pour déterminer leur aptitude à limiter le rayonnement de chaleur afin de prévenir la propagation de la flamme et permettre le passage des échappées à proximité des fenêtres.

1.2 Cette méthode est facultative; certaines Administrations peuvent demander qu'elle soit appliquée dans le cas de fenêtres installées dans des zones spécifiques du navire.

**2 Méthode d'essai**

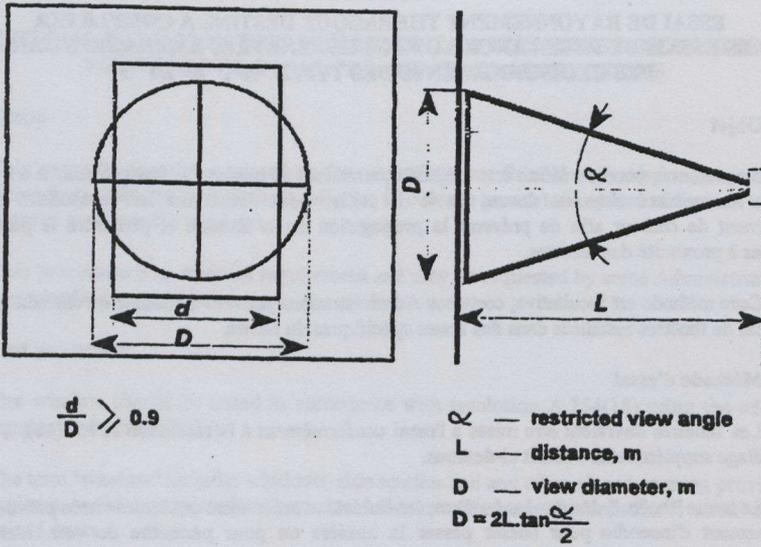
2.1 Les fenêtres devraient être mises à l'essai conformément à la résolution A.754(18), à l'aide de l'appareillage supplémentaire décrit ci-dessous.

2.2 Le terme "fenêtre" désigne les fenêtres, les hublots et toute autre ouverture vitrée prévue dans un cloisonnement d'incendie pour laisser passer la lumière ou pour permettre de voir. L'expression "cloisonnement d'incendie" désigne les cloisons et les portes.

**3 Appareillage supplémentaire**

3.1 L'appareillage supplémentaire comprend un indicateur de flux calorifique total à champ limité, étalonné compte tenu du champ limité, de manière à indiquer le flux calorifique incident. L'indicateur de flux devrait être refroidi à l'eau et être capable de mesurer des flux calorifiques compris entre 0 et 60 kW/m<sup>2</sup>. L'indicateur de flux devrait être étalonné au moins une fois par an à l'aide d'un appareil normalisé.

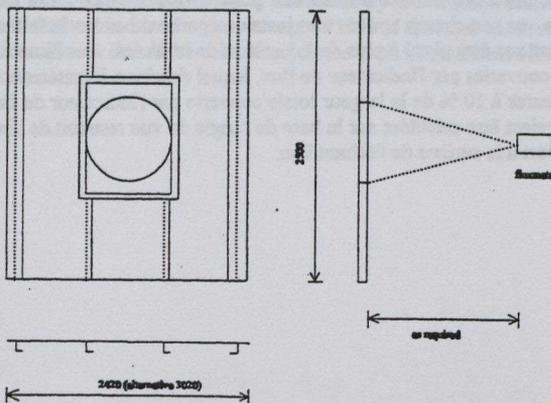
3.2 L'indicateur de flux devrait être installé perpendiculairement par rapport au centre de la fenêtre mise à l'essai et positionné de telle manière que le centre de son champ coïncide avec le centre de la fenêtre (voir la figure). L'indicateur de flux devrait être placé à une distance de la fenêtre supérieure à 0,5 mètre, de telle sorte que son champ couvre tout juste une partie du cadre de la fenêtre. Toutefois, l'indicateur de flux ne devrait pas être placé à plus de 2,5 mètres de la fenêtre. Les dimensions de la limite et du cadre de la fenêtre couvertes par l'indicateur de flux, lequel demeure à l'extérieur de la fenêtre, ne devraient pas être supérieures à 10 % de la largeur totale couverte par l'indicateur de flux sur la surface de l'échantillon. Elles devraient être calculées sur la base de l'angle de vue restreint de l'indicateur de flux et de sa distance par rapport à la surface de l'échantillon.

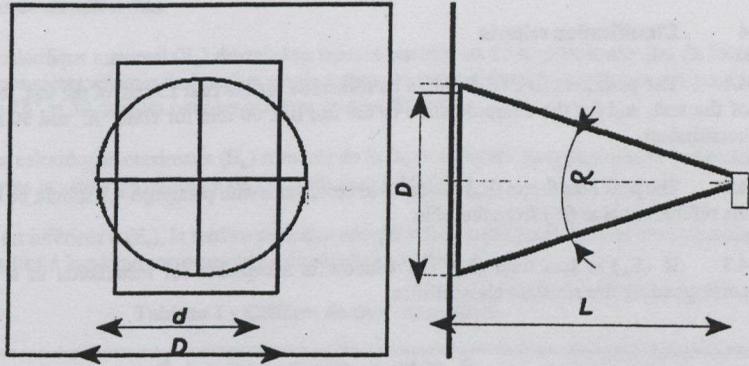


3.3 For windows whose greater dimension is less than 1.57 times the smaller dimension, only one fluxmeter is needed.

3.4 For oblong windows whose greater dimension is more than 1.57 times the smaller dimension, additional fluxmeters should be provided. The distance of the fluxmeters from the window should be adjusted such that the fluxmeters' view covers at least 50% of the window. However, the fluxmeters should not be located less than 0.5 m nor more than 2.5 m from the window.

Figure





$$\frac{d}{D} \geq 0,9$$

$\alpha$  — angle de vue restreint

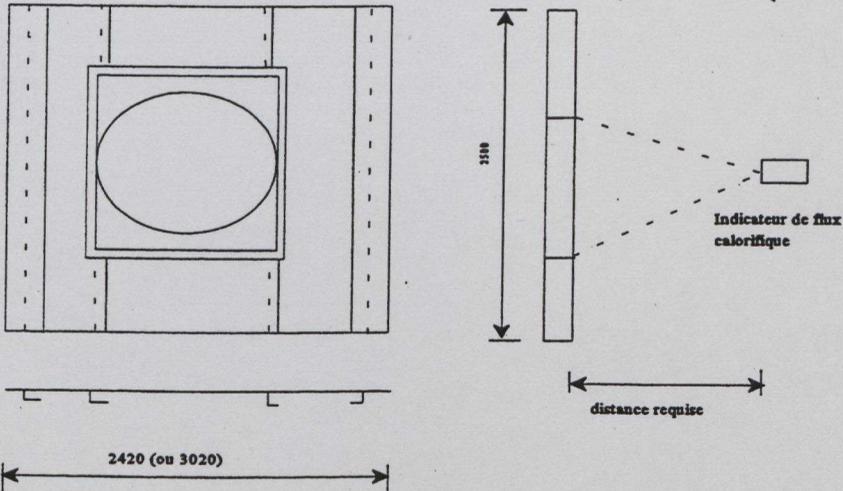
L — distance, m

D — diamètre de vue, m

$$D = 2L \cdot \tan \frac{\alpha}{2}$$

3.3 Pour la mise à l'essai de fenêtres dont la grande dimension est inférieure à 1,57 fois la petite dimension, il n'est nécessaire de prévoir qu'un seul indicateur de flux.

3.4 Pour les fenêtres oblongues dont la grande dimension est supérieure à 1,57 fois la petite dimension, il faudrait prévoir des indicateurs de flux supplémentaires. La distance entre les indicateurs de flux et la fenêtre devrait être réglée de manière que le champ des indicateurs de flux couvre au moins 50 % de la fenêtre. Toutefois, ces indicateurs de flux devraient être placés à une distance comprise entre 0,5 et 2,5 mètres de la fenêtre.



#### 4 Classification criteria

4.1 The peak heat flux ( $E_w$ ) should be measured for the first 15 min of the test, for the first 30 min of the test, and for the entire duration of the test (i.e. 60 min for class "A" and 30 min for class "B" boundaries).

4.2 The peak heat fluxes ( $E_w$ ) measured in accordance with paragraph 4.1 should be compared against the reference value ( $E_c$ ) from the table.

4.3 If ( $E_w$ ) is less than ( $E_c$ ), the window is acceptable for installation in a boundary of the corresponding fire resistant classification.

**Table 1 - Criteria for heat flux**

Fire resistant division classification	Time period from beginning of test to	Heat flux $E_c$ (kW/m <sup>2</sup> )
A-0	60 minutes	56.5
A-15	15 minutes	2.34
	60 minutes	8.0
A-30	30 minutes	2.34
	60 minutes	6.4
A-60	60 minutes	2.34
B-0	30 minutes	36.9
B-15	15 minutes	2.34
	30 minutes	4.3

#### 4 Critères de classification

4.1 Le flux calorifique maximal ( $E_w$ ) devrait être mesuré pendant les 15 premières minutes de l'essai, pendant les 30 premières minutes de l'essai et pendant toute la durée de l'essai (soit 60 minutes pour les cloisons du type "A" et 30 minutes pour les cloisons du type "B").

4.2 Les flux calorifiques maximaux ( $E_w$ ) mesurés de la façon indiquée au paragraphe 4.1 devraient être comparés avec la valeur de référence ( $E_r$ ) donnée dans le tableau.

4.3 Si ( $E_w$ ) est inférieur à ( $E_r$ ), la fenêtre peut être acceptée pour installation dans un cloisonnement d'incendie répondant à la norme correspondante de résistance au feu.

Tableau 1 - Critères de flux calorifique

Norme de résistance au feu du cloisonnement	Période de temps écoulé à partir du début de l'essai	Flux calorifique $E_r$ (kW/m <sup>2</sup> )
A-0	60 minutes	56,5
A-15	15 minutes	2,34
	60 minutes	8,0
A-30	30 minutes	2,34
	60 minutes	6,4
A-60	60 minutes	2,34
B-0	30 minutes	36,9
B-15	15 minutes	2,34
	30 minutes	4,3

**APPENDIX 2****CONTINUOUS "B" CLASS DIVISIONS****1 Scope**

1.1 This appendix specifies the procedure for testing linings and ceilings for verifying that they are "continuous 'B' class linings" and "continuous 'B' class ceilings" and for evaluating full constructions to be "continuous 'B' class constructions".

1.2 This procedure is an optional requirement and may be requested by some Administrations for continuous "B" class divisions.

**2 Test procedure and evaluation**

2.1 The linings, ceilings and constructions should be evaluated in accordance with resolution A.754(18) using the arrangements described below.

2.2 The ceilings should be tested in accordance with paragraph 2.8 of the annex to resolution A.754(18) except that the ceiling should be mounted on the horizontal furnace so that at least 150 mm high "B" class bulkheads are mounted on the furnace and the ceiling is fixed to these partial bulkheads by using the joining method as is intended to be used in practice. Such ceilings and the joining methods should be evaluated as required for ceilings in accordance with resolution A.754(18) and accordingly they should be classified as "continuous 'B' (B-0 or B-15, as applicable) class ceilings".

2.3 A lining which has been evaluated in accordance with resolution A.754(18) to be a "B" (B-0 or B-15, as applicable on basis of the lining test) class lining may be considered forming "continuous 'B' (B-0 or B-15, as applicable) class lining" in conjunction with a "continuous 'B' (B-0 or B-15, as applicable) class ceiling" and with the joining method used in the test (see paragraph 2.2 above) without further testing the lining.

2.4 An enclosed construction installed on an "A" class deck and formed by "continuous 'B' (B-0 or B-15, as applicable) class linings" and "continuous 'B' (B-0 or B-15, as applicable) class ceiling" should be considered forming "continuous 'B' class construction".

**APPENDICE 2****CLOISONNEMENTS CONTINUS DE TYPE "B"****1 Objet**

1.1 Le présent appendice définit la méthode d'essai applicable aux vaigrages et aux plafonds qui permet de vérifier si ce sont des "vaigrages continus de type "B"" et des "plafonds continus de type "B"" et d'évaluer des constructions entières afin de déterminer si ce sont des "constructions continues de type "B"".

1.2 Cette méthode est facultative; certaines Administrations peuvent demander qu'elle soit appliquée dans le cas des cloisonnements continus de type "B".

**2 Méthode d'essai et évaluation**

2.1 Les vaigrages, plafonds et constructions devraient être évalués conformément à la résolution A.754(18), de la manière indiquée ci-dessous.

2.2 Les plafonds devraient être mis à l'essai conformément au paragraphe 2.8 de l'annexe de la résolution A.754(18); toutefois, le plafond devrait être monté sur le four horizontal de manière que des cloisons du type "B" d'une hauteur minimale de 150 mm soient montées sur le four et que le plafond soit fixé à ces cloisons partielles, la méthode de fixation devant être celle qu'il est prévu d'utiliser dans la pratique. Les plafonds et la méthode de fixation en question devraient être évalués conformément aux prescriptions applicables aux plafonds qui sont énoncées dans la résolution A.754(18) puis classés, en conséquence, comme étant des "plafonds continus de type "B" (B-0 ou B-15, selon le cas)".

2.3 Lorsqu'un vaivrage a été évalué conformément à la résolution A.754(18) comme étant un vaivrage de type "B" (B-0 ou B-15, selon le cas, sur la base de l'essai applicable aux vaigrages), il peut être considéré comme constituant un "vaivrage continu de type "B" (B-0 ou B-15, selon le cas)" en association avec un "plafond continu de type "B" (B-0 ou B-15, selon le cas)", la méthode de fixation étant celle utilisée pour l'essai (voir le paragraphe 2.2 ci-dessus), sans faire l'objet d'un nouvel essai.

2.4 Une construction fermée qui est installée sur un pont du type "A" et qui est composée de "vaigrages continus de type "B" (B-0 ou B-15, selon le cas)" et d'un "plafond continu de type "B" (B-0 ou B-15, selon le cas)" devrait être considérée comme constituant une "construction continue de type "B"".

## **PART 4 - TEST FOR FIRE DOOR CONTROL SYSTEMS**

### **1 Application**

Where a control system of fire doors is required to be able to operate in case of fire, the system shall comply with this part.

### **2 Fire test procedure**

The fire door control systems shall be tested and evaluated in accordance with the test procedure presented in the appendix to this part.

### **3 Additional requirements**

Part 1 of this annex is also applicable to insulation materials used in connection with a fire door control system.

## **PARTIE 4 - ESSAI DES DISPOSITIFS DE COMMANDE DES PORTES D'INCENDIE**

### **1 Application**

Lorsqu'un dispositif de commande des portes d'incendie doit pouvoir fonctionner en cas d'incendie, il doit être conforme à la présente partie.

### **2 Méthode d'essai au feu**

Les dispositifs de commande des portes d'incendie doivent être mis à l'essai et évalués conformément à la méthode d'essai qui est décrite dans l'appendice de la présente partie.

### **3 Prescriptions supplémentaires**

La partie 1 de la présente annexe s'applique également aux matériaux isolants qui sont utilisés en association avec un dispositif de commande des portes d'incendie.

**APPENDIX****FIRE TEST PROCEDURE FOR FIRE DOOR CONTROL SYSTEMS****1 General**

- 1.1 Fire door control systems which are intended to be used for fire doors capable of operating in case of fire shall be tested in accordance with the fire test procedure described in this appendix independent of its power supply (pneumatical, hydraulic or electrical).
- 1.2 The fire tests shall be a prototype test and be carried out with the complete control system in a furnace dimensioned according to resolution A.754(18).
- 1.3 The construction to be tested shall be, as far as practicable, representative of that to be used on board ships, including the materials and method of assembly.
- 1.4 The functions of the control system including its closing mechanism shall be tested, i.e. normal functions of and, if required, emergency function, including switchover functions, if this is a basis of the manufacturer's design. The required kind of installation and functions shall be evident from a detailed function description.

**2 Nature of prototype control systems**

- 2.1 The installation of the prototype control system shall fully comply with the manufacturer's installation manual.
- 2.2 The prototype control system shall include a typical door arrangement connected to the closing mechanism. For the purpose of the test a door model shall be used. In case of sliding doors, the model door shall run in original door tracks with original supporting and guide rollers. The model door shall have the weight of the largest door to be actuated by this control system.
- 2.3 In case of pneumatic or hydraulic systems, the actuator (cylinder) shall have the maximum length allowed by the furnace.

**3 Materials for prototype control systems****3.1 Specifications**

Prior to the test, drawings and the list of materials of the test arrangement shall be submitted to the laboratory by the applicant.

**3.2 Control measurements**

- 3.2.1 The testing laboratory shall take reference specimens of all those materials whose characteristics are important to the performance of the prototype control system (excluding steel and equivalent material).

## APPENDICE

### METHODE D'ESSAI APPLICABLE AUX DISPOSITIFS DE COMMANDE DES PORTES D'INCENDIE

#### 1 Généralités

1.1 Les dispositifs de commande des portes d'incendie qui sont destinés à être utilisés pour des portes d'incendie pouvant fonctionner en cas d'incendie doivent être mis à l'essai conformément à la méthode d'essai au feu décrite dans le présent appendice, indépendamment de leur source d'énergie (pneumatique, hydraulique ou électrique).

1.2 L'essai au feu doit être un essai sur prototype et porter sur le dispositif de commande complet; il doit être effectué dans un four dimensionné conformément à la résolution A.754(18).

1.3 La construction devant être mise à l'essai doit, dans la mesure du possible, être représentative du dispositif destiné à être utilisé à bord des navires, y compris du point de vue des matériaux utilisés et de la méthode d'assemblage.

1.4 L'essai doit porter sur les fonctions assurées du dispositif de commande, y compris ses mécanismes de fermeture, à savoir son fonctionnement normal et, s'il y a lieu, son fonctionnement en cas d'urgence, notamment le passage d'un mode de fonctionnement à l'autre, s'il s'agit là d'un élément essentiel de la conception. Le type d'installation requis et les fonctions assurées doivent être clairement indiqués dans une description détaillée du fonctionnement.

#### 2 Nature du prototype de dispositif de commande

2.1 L'installation du prototype de dispositif de commande doit être en tous points conformes avec le manuel d'installation du fabricant.

2.2 Le prototype de dispositif de commande doit comporter un montage de porte caractéristique, relié au mécanisme de fermeture. Aux fins de l'essai, il faut utiliser un modèle de porte. Dans le cas de portes coulissantes, le modèle de porte doit suivre le rail prévu, avec la roulette guide de soutien original. Le modèle de porte doit avoir le même poids que la porte la plus grande qu'il est prévu de manoeuvrer au moyen du dispositif de commande mis à l'essai.

2.3 Dans le cas de dispositifs pneumatiques ou hydrauliques, l'actionneur (cylindre) doit présenter la longueur maximale autorisée par le four.

#### 3 Matériaux utilisés pour le prototype de dispositif de commande

##### 3.1 Spécifications

Avant l'essai, le demandeur doit fournir au laboratoire les croquis et la liste des matériaux utilisés pour le montage d'essai.

##### 3.2 Mesures de contrôle

3.2.1 Le laboratoire d'essai doit obtenir des éprouvettes témoins de tous les matériaux dont les caractéristiques sont importantes pour le comportement du prototype de dispositif de commande (à l'exception de l'acier et des matériaux équivalents).

3.2.2 If necessary, non-combustibility tests of insulation material in accordance with part 1 shall be conducted. Adhesives used in the construction of the specimen are not required to be non-combustible, however, they shall have low flame-spread characteristics.

3.2.3 The density of each insulation material shall be determined. The density of mineral wool or any similar compressible material shall be related to the nominal thickness.

3.2.4 The thickness of each insulation material and combination of materials shall be measured by using a suitable gauge or calipers.

#### **4 Conditioning of the prototype control systems**

4.1 Conditioning of the prototype control system (except insulation) is not necessary.

4.2 If insulation material is used in the construction, the prototype control system shall not be tested until the insulation has reached an air dry condition. This condition is designed as an equilibrium (constant weight) with an ambient atmosphere of 50% relative humidity at 23°C.

Accelerated conditioning is permissible provided the method does not alter the properties of component materials. High temperature conditioning shall be below temperatures critical for the materials.

#### **5 Mounting of the prototype control systems**

5.1 The prototype fire door control system and the insulation, if used for protection of the system or parts of it, shall be mounted at the bulkhead plate as shown in figure 1.

5.2 The structural core shall be mounted at the furnace in accordance with the principles for 'A' class divisions in paragraph 5 of resolution A.754(18).

5.3 The door model shall be arranged within the furnace. The structural core to which the system and the door model are fitted shall have no door opening. However, small openings for the release mechanism of the control systems are allowed.

#### **6 Examination of the prototype control systems**

##### **6.1 Conformity**

The laboratory shall verify the conformity of the prototype control system with the drawings and method of assembly provided by the applicant (see section 2), and any area of discrepancy shall be resolved prior to commencement of the test.

##### **6.2 Operation of the prototype control system**

Immediately prior to the test, the laboratory shall check the operability of the system by opening the door model by a distance of at least 300 mm. The door model shall then be closed.

3.2.2 S'il le faut, des essais d'incombustibilité du matériau isolant doivent être effectués conformément à la partie 1. Les adhésifs utilisés dans la construction de l'éprouvette ne doivent pas nécessairement être incombustibles; toutefois, ils doivent posséder un faible pouvoir propagateur de flamme.

3.2.3 La densité de chaque matériau isolant doit être déterminée. La densité de la laine minérale ou de tout autre matériau compressible analogue doit être fonction de l'épaisseur nominale.

3.2.4 L'épaisseur de chaque matériau isolant ou combinaison de matériaux doit être mesurée à l'aide d'une jauge ou d'un calibre d'épaisseur.

#### **4 Conditionnement du prototype de dispositif de commande**

4.1 Il n'est pas nécessaire de conditionner le prototype de dispositif de commande (à l'exception de l'isolation).

4.2 Dans les cas où un matériau isolant est utilisé dans la construction, le prototype de dispositif de commande ne doit pas être mis à l'essai avant que le matériau isolant ait été séché à l'air (état sec). Cet état est défini comme représentant un équilibre (poids constant) avec une atmosphère ambiante ayant une humidité relative de 50 % à 23°C.

Un conditionnement accéléré est autorisé à condition que la méthode n'altère pas les propriétés des matériaux. Les températures auxquelles ce conditionnement est effectué doivent être inférieures à celles qui sont critiques pour les matériaux.

#### **5 Montage du prototype de dispositif de commande**

5.1 Le prototype du dispositif de commande des portes d'incendie et l'isolation, lorsque celle-ci est utilisée pour protéger le dispositif, en totalité ou en partie, doivent être montés sur la tôle de cloisonnement de la manière indiquée sur la figure 1.

5.2 L'âme doit être montée à l'emplacement du four conformément aux principes applicables aux cloisonnements du type "A" qui sont énoncées au paragraphe 5 de la résolution A.754(18).

5.3 Le modèle de porte doit être disposé à l'intérieur du four. L'âme à laquelle le dispositif de commande et le modèle de porte sont fixés ne doit pas avoir d'ouverture d'accès. Toutefois, de petites ouvertures sont autorisées pour le mécanisme de dégagement du dispositif de commande.

#### **6 Examen du prototype de dispositif de commande**

##### **6.1 Conformité**

Le laboratoire doit vérifier que le prototype de dispositif de commande est conforme aux croquis et à la méthode d'assemblage fournis par le demandeur (voir la section 2) et toute différence doit être élucidée avant le début de l'essai.

##### **6.2 Fonctionnement du prototype de dispositif de commande**

Immédiatement avant l'essai, le laboratoire doit vérifier que le dispositif fonctionne en ouvrant le modèle de porte sur une distance d'au moins 300 mm. Le modèle de porte doit ensuite être fermé.

#### **7 Appareillage**

Le four et l'appareillage du four doivent être conformes au paragraphe 7 de l'annexe de la résolution A.754(18).

## 7 Instrumentation

The furnace and the instrumentation of the furnace shall be in accordance with section 7 of the annex to resolution A.754(18).

## 8 Method of test

### 8.1 Commencement of test

Not more than 5 min before the commencement of the test, the initial temperatures recorded by all thermocouples shall be checked to ensure consistency and the datum values shall be noted. Similar datum values shall be obtained for deformation, and initial condition of the prototype control system shall be noted.

At the time of the test, the initial average internal temperature shall be  $20 \pm 10^\circ\text{C}$  and shall be within  $5^\circ\text{C}$  of the initial ambient temperature.

### 8.2 Furnace control

The furnace control shall be in accordance with paragraph 8.3 of the annex to resolution A.754(18)

### 8.3 Temperatures, duration of testing and actions during test

8.3.1 The average furnace temperature shall be increased and stabilized at  $200 \pm 50^\circ\text{C}$  within 5 min and kept at the level of  $200 \pm 50^\circ\text{C}$  up to the end of the first 60 min. Then the average furnace temperature shall be increased according to the standard time-temperature curve beginning with the level of  $200^\circ\text{C}$  up to  $945^\circ\text{C}$ .

8.3.2 The opening and closing function of the door control mechanism shall be activated every 5 min from the beginning of the test for the duration of 60 min.

8.3.3 The automatic switchover shall isolate the door control system from the power supply at the average furnace temperature of  $300^\circ\text{C}$  and shall be able to keep the door closed at least up to  $945^\circ\text{C}$ .

### 8.4 Measurements and observations on the prototype control system

In case of pneumatic or hydraulic systems, the input pressure which shall be identical with the approved system pressure shall be recorded. Due to a high input pressure, necessary safety precautions shall be taken when the test is carried out.

## 9 Classification criteria

9.1 During the first 60 min of the test, a prototype fire door control system shall not fail.

9.2 During the period from the end of the first 60 min until the end of the test, the door shall remain closed.

## 8 Méthode d'essai

### 8.1 Début de l'essai

Pas plus de 5 min avant le début de l'essai, il convient de vérifier les températures initiales enregistrées par tous les thermocouples pour s'assurer qu'elles concordent et de noter ces valeurs de référence. Des valeurs de référence analogues doivent être obtenues pour toute déformation et l'état initial du prototype de dispositif de commande doit être noté.

Au moment de l'essai, la température interne moyenne initiale doit être de  $20 \pm 10^\circ\text{C}$  et ne doit pas s'écarter de plus de  $5^\circ\text{C}$  de la température ambiante initiale.

### 8.2 Réglage du four

Le réglage du four doit être effectué conformément au paragraphe 8.3 de l'annexe de la résolution A.754(18).

### 8.3 Températures, durée de l'essai et déroulement de l'essai.

8.3.1 La température moyenne du four doit être portée et stabilisée à  $200^\circ\text{C} \pm 50^\circ\text{C}$  en cinq minutes au plus, puis être maintenue à un niveau de  $200^\circ \pm 50^\circ\text{C}$  jusqu'à la fin des 60 premières minutes. Ensuite, il convient de porter la température moyenne du four à  $945^\circ\text{C}$  en suivant la courbe standard température-temps, à partir du niveau de  $200^\circ\text{C}$ .

8.3.2 La fonction d'ouverture et de fermeture du mécanisme de commande de la porte doit être activée toutes les 5 min, à partir du début de l'essai, pendant la durée des 60 min.

8.3.3 Le dispositif de passage automatique d'un mode de fonctionnement à l'autre doit isoler le dispositif de commande de la porte de la source d'énergie lorsque la température moyenne du four atteint  $300^\circ\text{C}$  et doit pouvoir maintenir la porte fermée jusqu'à une température d'au moins  $945^\circ\text{C}$ .

### 8.4 Mesures et observations

Dans le cas de dispositifs pneumatiques ou hydrauliques, il convient d'enregistrer la pression de l'alimentation, qui doit être identique à la pression agréée pour le dispositif. En raison d'une pression élevée, il convient de prendre les mesures de sécurité nécessaires au moment de l'essai.

## 9 Critères de classification

9.1 Le prototype de dispositif de commande d'une porte d'incendie doit fonctionner sans défaillance pendant les 60 premières minutes de l'essai.

9.2 La porte doit rester fermée à partir de la fin des premières 60 minutes jusqu'à la fin de l'essai.

## 10 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit comprendre tous les renseignements importants concernant le prototype de dispositif de commande et l'essai au feu, notamment ceux qui suivent :

- .1 le nom du laboratoire d'essai et la date de l'essai;
- .2 le nom du demandeur sollicitant l'essai;

## 10 Test report

The test report shall include all important information relevant to the prototype control system and the fire test, including the following specific items:

- .1 the name of the testing laboratory and the test date;
- .2 the name of the applicant for the test;
- .3 the name of the manufacturer of the prototype control system and of the products and components used in the construction, together with identification marks and trade names;
- .4 the constructional details of the prototype control system, including description and drawings and principal details of components. All the details requested in section 2 shall be given. The description and the drawings which are included in the test report shall, as far as practicable, be based on information derived from a survey of the prototype control system. When full and detailed drawings are not included in the report, then the applicant's drawing(s) of the prototype control system shall be authenticated by the laboratory and at least one copy of the authenticated drawing(s) shall be retained by the laboratory; in this case reference to the applicant's drawing(s) shall be given in the report together with a statement indicating the method of endorsing the drawings;
- .5 all the properties of materials used that have a bearing on the fire performance of the prototype control system together with measurements of thickness and density of the insulation material(s);
- .6 a statement that the test has been conducted in accordance with the requirements of this Appendix and if any deviations have been made to the prescribed procedures (including any special requirements of the Administration), a clear statement of the deviations;
- .7 the name of the representative of the Administration present at the test. When the test is not witnessed by a representative of the Administration, a note to this effect shall be made in the report in the following form:

"The ..... (name of the Administration) ... was notified of the intention to conduct the test detailed in this report and did not consider it necessary to send a representative to witness it.";
- .8 information concerning the location of the pressure gauges or other devices together with tabulated data obtained during the test;
- .9 observations of significant behaviour of the prototype control system during test and photographs, if any; and
- .10 a statement that the prototype fire door control system has passed the test and complies with the classification criteria.

- .3 le nom du fabricant du prototype de dispositif de commande et des produits et éléments utilisés dans la construction, y compris les marques d'identification et les appellations commerciales;
- .4 les détails de construction du prototype de dispositif de contrôle, y compris une description et des croquis et les caractéristiques principales des éléments. Tous les renseignements demandés à la section 2 doivent être donnés. La description et les croquis qui sont inclus dans le procès-verbal d'essai doivent, dans la mesure du possible, se fonder sur les renseignements obtenus à l'issue d'un examen du prototype de dispositif de commande. Lorsque des croquis complets et détaillés ne sont pas inclus dans le procès-verbal, le laboratoire doit authentifier le ou les croquis du demandeur et garder au moins une copie du ou des croquis authentifiés; dans ce cas, le procès-verbal doit comporter une référence au ou aux croquis du demandeur ainsi qu'une déclaration indiquant la méthode d'authentification du ou des croquis;
- .5 toutes les propriétés des matériaux utilisés qui influent sur le comportement au feu du prototype de dispositif de commande ainsi que les mesures de l'épaisseur et de la densité du ou des matériaux isolants;
- .6 une déclaration attestant que l'essai a été exécuté conformément aux prescriptions du présent appendice et, s'il a été dérogé aux procédures prescrites (y compris les prescriptions spéciales de l'Administration), une mention claire de ces dérogations;
- .7 le nom du représentant de l'Administration présent au cours de l'essai; si un représentant de l'Administration n'a pas assisté à l'essai, cela doit être mentionné dans le procès-verbal de la manière suivante :
 

"Le/la ... (nom de l'Administration) ... a été notifié(e) de l'intention d'effectuer l'essai décrit dans le présent procès-verbal et n'a pas jugé nécessaire d'envoyer un représentant pour assister à cet essai.";
- .8 les renseignements concernant l'emplacement des manomètres ou autres appareils utilisés ainsi que des données (présentées sous forme de tableau) obtenues pendant l'essai;
- .9 les observations concernant le comportement particulier du prototype de dispositif de commande au cours de l'essai, accompagnées, le cas échéant, par des photos; et
- .10 une déclaration attestant que le prototype de dispositif de commande des portes d'incendie a subi l'essai avec succès et qu'il satisfait aux critères de classification.

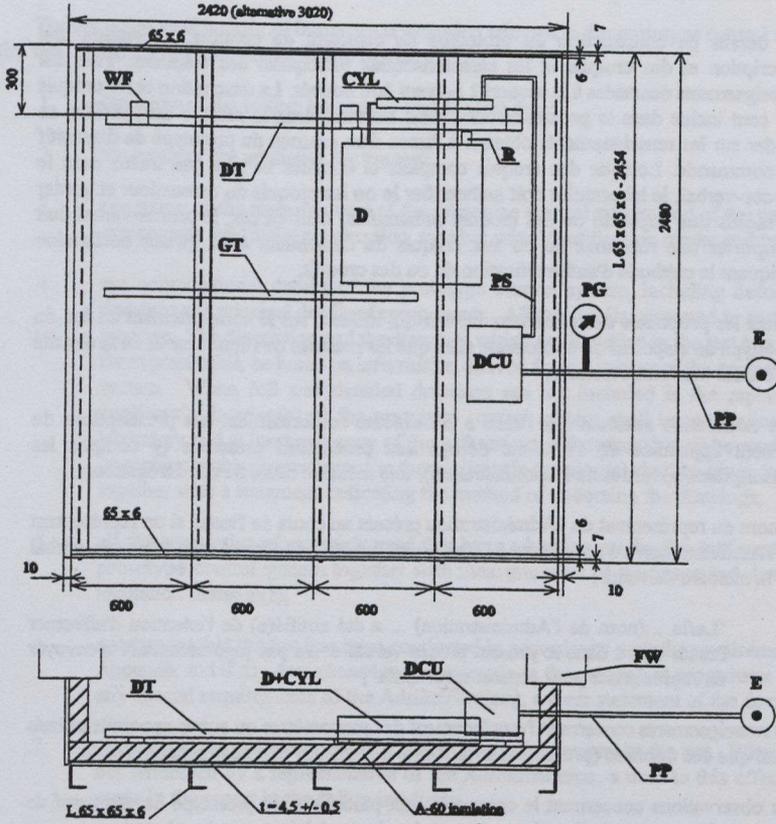


Figure 1 - Structural core for fitting the prototype fire door control system.

- |                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| D = door model,          | R = supporting roller, |
| DCU = door control unit, | PS = piping system,    |
| DT = door track,         | PG = pressure gauge,   |
| WF = weld fastening,     | PP = pressure pipe,    |
| GT = guide track,        | E = energy,            |
| CYL = door cylinder,     | FW = furnace wall,     |

Fig  
D =  
guid  
E =

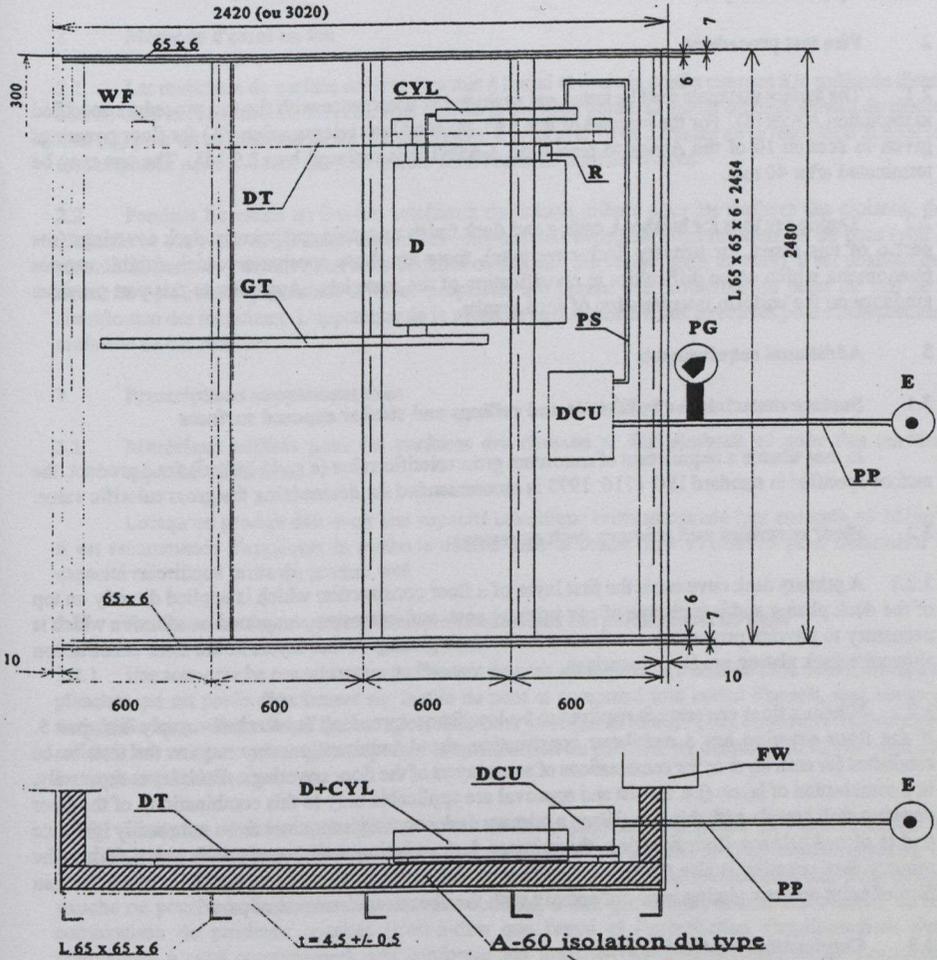


Figure 1 - Ame destinée à recevoir le prototype de dispositif de commande des portes d'incendie.

D = modèle de porte, DCU = unité de commande de la porte, DT = rail de la porte, WF = attache de la soudure, GT = rail guide, CYL = cylindre, R = roulette de soutien, PS = circuit de tuyautages, PG = manomètre, PP = tuyautage sous pression, E = source d'énergie, FW = paroi du four.

## **PART 5 - TEST FOR SURFACE FLAMMABILITY**

### **1 Application**

Where a product is required to have a surface with low flame-spread characteristics, the product shall comply with this part.

### **2 Fire test procedure**

2.1 The surface materials shall be tested and evaluated in accordance with the test procedure specified in resolution A.653(16). For the purpose of this part, the total heat release value ( $Q_t$ ) for floor coverings given in section 10 of the Annex to resolution A.653(16) is replaced by  $\leq 2.0$  MJ. The test may be terminated after 40 min.

2.2 During fire tests for bulkhead, ceiling and deck finish materials and primary deck coverings (see part 6 of this annex for primary deck coverings), there are those specimens which exhibit various phenomena which cause difficulties in classification of the materials. Appendix to this part provides guidance on the uniform interpretation of such results.

### **3 Additional requirements**

#### **3.1 Surface materials for bulkheads and ceilings and similar exposed surfaces**

In case there is a requirement of maximum gross calorific value (e.g. 45 MJ/m<sup>2</sup>) for a product, the method specified in standard ISO 1716: 1973 is recommended for determining the gross calorific value.

#### **3.2 Floor coverings and primary deck coverings**

3.2.1 A primary deck covering is the first layer of a floor construction which is applied directly on top of the deck plating and is inclusive of any primary coat, anti-corrosive compound or adhesive which is necessary to provide protection or adhesion to the deck plating. Other layers in the floor construction above the deck plating are floor coverings.

3.2.2 Where a floor covering is required to be low flame-spread, all layers shall comply with part 5. If the floor covering has a multilayer construction, the Administration may require the tests to be conducted for each layer or for combinations of some layers of the floor coverings. Each layer separately, or a combination of layers (i.e. the test and approval are applicable only to this combination), of the floor covering shall comply with this part. When a primary deck covering is required to be not readily ignitable and is placed below a floor covering, the primary deck covering shall comply with part 6. When the primary deck covering is also the exposed surface, it shall comply with this part. Primer or similar thin film of paint on deck plating need not comply with the above requirements of part 6.

#### **3.3 Combustible ventilation ducts**

3.3.1 Where combustible ventilation ducts are required to be of material which has low flame-spread characteristics, the surface flammability test procedure and criteria for lining and ceiling finishes according to resolution A.653(16) shall be applied for such ducts. In case homogeneous materials are used for the ducts, the test shall apply to outside surface of the duct, whilst both sides of the ducts of composite materials shall be tested.

## **PARTIE 5 - ESSAI D'INFLAMMABILITE DES SURFACES**

### **1 Application**

Lorsqu'un produit doit avoir un faible pouvoir propagateur de flamme, il doit être conforme à la présente partie.

### **2 Méthode d'essai au feu**

2.1 Les matériaux de surface doivent être mis à l'essai et évalués conformément à la méthode d'essai décrite dans la résolution A.653(16). Aux fins de la présente partie, la valeur du dégagement de chaleur total (Q) pour les revêtements de sol qui est donnée à la section 10 de l'annexe de la résolution A.653(16) est remplacée par  $\leq 2.0$  MJ. On peut mettre fin à l'essai au bout de 40 min.

2.2 Pendant les essais au feu des matériaux de finition utilisés pour les surfaces des cloisons, des plafonds et des ponts et les essais au feu des sous-couches constituant des revêtements de pont (voir la partie 6 de l'annexe 1 relative aux sous-couches constituant des revêtements de pont), il est possible que certaines éprouvettes présentent diverses propriétés qui posent des problèmes du point de vue de la classification des matériaux. L'appendice de la présente partie contient des directives pour l'interprétation uniforme de ces résultats.

### **3 Prescriptions supplémentaires**

#### **3.1 Matériaux utilisés pour les surfaces des cloisons et des plafonds et pour des surfaces exposées similaires**

Lorsqu'un produit doit avoir une capacité calorifique brute maximale (par exemple  $45 \text{ MJ/m}^2$ ), il est recommandé d'appliquer la méthode décrite dans la norme ISO 1716:1973 pour déterminer la capacité calorifique brute du produit visé.

#### **3.2 Revêtements de sol ou sous-couches constituant des revêtements de pont**

3.2.1 Une sous-couche constituant un revêtement de pont est la première couche de la construction d'un plancher qui est posée directement sur la tôle de pont et comprend tout enduit d'apprêt, tout composé antirouille ou produit adhésif qui est nécessaire pour protéger la tôle de pont ou assurer l'adhérence à celle-ci. Les autres couches qui composent la construction du plancher au-dessus de la tôle de pont sont les revêtements de sol.

3.2.2 Lorsqu'un revêtement de sol doit avoir un faible pouvoir propagateur de flamme, toutes les couches qui le composent doivent satisfaire aux prescriptions de la partie 5. Si le revêtement de sol est constitué de plusieurs couches, l'Administration peut exiger que les essais soient effectués pour chaque couche ou pour une combinaison de plusieurs couches. Il faut que chaque couche séparément, ou une combinaison de plusieurs couches (c'est-à-dire que l'essai et l'approbation s'appliqueraient alors uniquement à cette combinaison), soit conforme aux prescriptions de la présente partie. Lorsqu'une sous-couche constituant un revêtement de pont ne doit pas pouvoir s'enflammer aisément et qu'elle se situe sous un revêtement de sol, cette sous-couche doit satisfaire aux prescriptions de la partie 6. Lorsque la sous-couche constituant un revêtement de pont est également la surface exposée, elle doit satisfaire aux prescriptions de la présente partie. Les sous-couches de peinture et fines pellicules similaires qui sont appliquées sur la tôle de pont ne doivent pas nécessairement être conformes aux prescriptions susvisées de la partie 6.

### 3.4 Insulation materials for cold service systems

Where the exposed surfaces of vapour barriers and adhesives used in conjunction with insulation, as well as insulation of pipe fittings, for cold service systems are required to have low flame-spread characteristics, the surface flammability test procedure and criteria for linings and ceilings according to resolution A.653(16) shall be applied for such exposed surfaces.

### 3.5 Other references

Part 2 of this annex is also applicable to surface materials.

### **3.3 Conduits d'aération combustibles**

Lorsque les conduits d'aération combustibles doivent être en un matériau ayant un faible pouvoir propagateur de flamme, il convient d'appliquer la méthode d'essai et les critères permettant de déterminer l'inflammabilité des matériaux de finition utilisés pour les surfaces des plafonds et des vaigrages conformément à la résolution A.653(16). Dans les cas où le conduit est composé de matériaux homogènes, l'essai doit porter sur la surface externe du conduit, tandis que dans les cas où le conduit est composé de matériaux composites, l'essai doit porter sur les deux faces.

### **3.4 Matériaux isolants utilisés pour les systèmes de distribution de fluides à basse température**

Lorsque les surfaces exposées des écrans anticondensation et des produits adhésifs utilisés pour l'isolation des systèmes de distribution de fluides à basse température, ainsi que l'isolation des accessoires des tuyautages correspondants, doivent posséder un faible pouvoir propagateur de flamme, il convient d'appliquer la méthode d'essai et les critères permettant de déterminer l'inflammabilité des vaigrages et des plafonds conformément à la résolution A.653(16) pour mettre à l'essai ces surfaces exposées.

### **3.5 Autres références**

La partie 2 de la présente annexe s'applique également aux matériaux utilisés pour les surfaces.

## APPENDIX

**INTERPRETATION OF RESULTS**  
**Evaluating unusual test specimen behaviour**  
 (see paragraph 2.2 of this part)

Unusual behaviour	Guidance on classification
1 Flashing, no steady flame	Report furthest progress of flame and time, and whether or not flash is on centerline. Classify on basis of the data.
2 Explosive spalling, no flashing or flame	Accept material as passing test.
3 Rapid flash over surface, later steady flame progress	Report result for both flame fronts but classify on basis of worst performance for each of the four test parameters in the two burning regimes.
4 Specimen or veneer melts and drips off, no flame	Report behaviour and extent of advance on specimen.
5 Explosive spalling, and flame on exposed part of specimen	Report explosions and classify on basis of flame progress irrespective of whether above or below centerline.
6 Specimen or veneer melts, burns, and drips off	Reject material regardless of criteria. For floor covering, no more than 10 burning drops are acceptable.
7 Pilot flame extinguished	Report occurrence, reject data and repeat test.
8 Heat release signal after test and re-insertion of dummy specimen remains at a higher or lower level than initial stabilizing level.	Reject data and stabilize the equipment, then repeat test.
9 Very short ignition delay on carpets or non-rigid specimens	Could be caused by pile extension above holder surface, reducing space to pilot flame. Repeat with shims as required by procedure in paragraph 8.1.1 of the Annex to resolution A.653(16).

## APPENDICE

**INTERPRETATION DES RESULTATS**  
**Evaluation des cas de comportement inhabituel de l'éprouvette**  
 (voir le paragraphe 2.2 de la présente partie)

Comportement inhabituel	Directives pour la classification
1 Eclats, pas de flamme constante	Consigner l'emplacement de l'avancée maximale de la flamme et l'heure, et préciser si les éclats se produisent ou non sur l'axe de l'éprouvette. Classer en fonction des données.
2 Désintégration explosive, ni éclat ni flamme	Considérer que le matériau a subi l'essai avec succès.
3 Eclats brefs à la surface, puis propagation d'une flamme constante	Consigner les résultats pour les deux fronts de la flamme, mais classer en fonction des résultats les plus mauvais obtenus pour chacun des quatre paramètres d'essai lors des deux modes de combustion.
4 Fusion de l'éprouvette ou du placage, avec chute de gouttes de matériau, pas de flamme	Consigner le comportement et l'étendue de la fusion de l'éprouvette.
5 Désintégration explosive et flamme sur la partie exposée de l'éprouvette	Consigner les explosions et classer en fonction de la progression de la flamme, qu'elle ait lieu au-dessus ou au-dessous de l'axe.
6 Fusion et combustion de l'éprouvette ou du placage, avec chute de gouttes de matériau	Rejeter le matériau, quels que soient les critères. Pour les revêtements de sol, dix gouttes au maximum de matériau en combustion sont acceptables.
7 Extinction de la veilleuse	Consigner l'extinction, rejeter les données et répéter l'essai.
8 Le signal de dégagement de chaleur reste à un niveau supérieur ou inférieur au niveau après la fin de l'essai et la remise en place de l'éprouvette factice	Rejeter les données et stabiliser le matériel, puis répéter l'essai.
9 Délai d'inflammation très court dans le cas des moquettes ou des éprouvettes non rigides	Pourrait être dû au fait que le poil de la moquette s'élève au-dessus de la surface du support, réduisant ainsi l'espace qui sépare l'éprouvette de la veilleuse. Répéter l'essai en utilisant des cales conformément au paragraphe 8.1.1 de l'annexe de la résolution A.653(16).
10 Morcellement de l'éprouvette qui tombe du support	Consigner le comportement, mais classer en fonction des résultats les plus mauvais obtenus, l'éprouvette étant ou non maintenue conformément au paragraphe 8.3.2 de l'annexe de la résolution A.653(16).
11 Giclement important de gaz de pyrolyse combustible provenant de l'éprouvette, des produits adhésifs ou de liaison	Rejeter le matériau.
12 Une petite flamme subsiste le long du bord de l'éprouvette	Consigner le comportement et mettre fin à l'essai 3 minutes après l'extinction de la flamme sur la surface exposée de l'éprouvette.

- |  |   |
|--|---|
| 10 Specimen breaks up, and falls out of holder   | Report behaviour, but classify on basis of worst performance with and without specimen restraint in paragraph 8.3.2 of the Annex to resolution A.653(16). |
| 11 Substantial jetting combustible pyrolysis gases from specimen, adhesive or bonding agents | Reject material.  |
| 12 Small flame remaining along the edge of specimen  | Report behaviour and terminate the test 3 min after flaming on exposed surface of specimen ceased.  |

ARTICLE 4. THE BOARD OF DIRECTORS

- 4.1 The Board of Directors shall consist of not less than five (5) members, all of whom shall be natural persons, and shall be elected by the shareholders at a general meeting of the company.
- 4.2 The Board of Directors shall have the authority to do all such things and execute all such business as may be required for the proper conduct of the company's business.
- 4.3 The Board of Directors shall have the authority to borrow money on behalf of the company and to mortgage or charge all or any part of the assets of the company as security for such borrowing.
- 4.4 The Board of Directors shall have the authority to issue and redeem shares of the company.
- 4.5 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's articles of association and its memorandum of association.
- 4.6 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's regulations.
- 4.7 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's bye-laws.
- 4.8 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's rules.
- 4.9 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's procedures.
- 4.10 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's policies.
- 4.11 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's practices.
- 4.12 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's standards.
- 4.13 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's objectives.
- 4.14 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's strategies.
- 4.15 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's plans.
- 4.16 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's programs.
- 4.17 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's projects.
- 4.18 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's initiatives.
- 4.19 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's actions.
- 4.20 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's decisions.
- 4.21 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's conclusions.
- 4.22 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's recommendations.
- 4.23 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's suggestions.
- 4.24 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's proposals.
- 4.25 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's offers.
- 4.26 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's proposals.
- 4.27 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's proposals.
- 4.28 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's proposals.
- 4.29 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's proposals.
- 4.30 The Board of Directors shall have the authority to make and alter the company's proposals.

## **PART 6 - TEST FOR PRIMARY DECK COVERINGS**

### **1 Application**

1.1 Where the primary deck coverings are required to be not readily ignitable, they shall comply with this part.

1.2 For determining which layers on the deck shall be tested as floor coverings and which of them shall be tested as primary deck coverings, see paragraph 3.2 of part 5.

### **2 Fire test procedure**

2.1 The primary deck coverings shall be tested and evaluated in accordance with the fire test procedure specified in resolution A.687(17):

2.2 The test shall be terminated after 40 min.

### **3 Additional requirements**

Part 2 of this annex 1 is also applicable to primary deck coverings.

## **PARTIE 6 - ESSAI DES SOUS-COUCHES CONSTITUANT DES REVÊTEMENTS DE PONT**

### **1 Application**

1.1 Lorsque les sous-couches constituant des revêtements de pont ne doivent pas pouvoir s'enflammer aisément, elles doivent être conformes à la présente partie.

1.2 Pour déterminer quelles sont les couches du pont qui doivent être soumises aux essais applicables aux revêtements de sol et quelles sont celles qui doivent être soumises aux essais applicables aux sous-couches constituant des revêtements de pont, il convient de se reporter au paragraphe 3.2 de la partie 5.

### **2 Méthode d'essai au feu**

2.1 Les sous-couches constituant des revêtements de pont doivent être mises à l'essai et évaluées conformément à la méthode d'essai au feu décrite dans la résolution A.687(17).

2.2 Il convient de mettre fin à l'essai au bout de 40 min.

### **3 Prescriptions supplémentaires**

La partie 2 de la présente annexe s'applique également aux sous-couches constituant des revêtements de pont.

**PART 7 - TEST FOR VERTICALLY SUPPORTED TEXTILES AND FILMS****1 Application**

Where draperies, curtains and other supported textile materials are required to have qualities of resistance to the propagation of flame not inferior to those of wool of mass  $0.8 \text{ kg/m}^2$ , they shall comply with this part.

**2 Fire test procedure**

The vertically supported textiles and films shall be tested and evaluated in accordance with the fire test procedure specified in resolution A.471(XII) as amended by resolution A.563(14).

**3 Additional requirements**

The tests shall be made by using specimens of the final product (e.g. with colour treatment). In cases where only the colours change, a new test is not necessary. However, in cases where the basis product or the treatment procedure change, a new test is required.

## **PARTIE 7 - ESSAI DES TEXTILES ET VOILAGES MAINTENUS EN POSITION VERTICALE**

### **1 Application**

Lorsque les tentures, les rideaux ou d'autres textiles suspendus à un support doivent offrir un degré de résistance à la propagation de la flamme qui ne soit pas inférieur à celui d'une étoffe de laine d'une masse de 0,8 kg/m<sup>2</sup>, ces tentures, rideaux ou autres textiles doivent être conformes à la présente partie.

### **2 Méthode d'essai au feu**

Les textiles et voilages maintenus en position verticale doivent être mis à l'essai et évalués conformément à la méthode d'essai au feu décrite dans la résolution A.471(XII), telle que modifiée par la résolution A.563(14).

### **3 Prescriptions supplémentaires**

Les essais doivent être effectués à l'aide d'éprouvettes du produit fini (par exemple après coloration). Dans les cas où seule la couleur des matériaux diffère, il n'est pas nécessaire de procéder à un nouvel essai. Toutefois, dans les cas où le produit de base ou la méthode de traitement diffèrent, un nouvel essai est nécessaire.

## **PART 8 - TEST FOR UPHOLSTERED FURNITURE**

### **1 Application**

Where upholstered furniture are required to have qualities of resistance to the ignition and propagation of flame, the upholstered furniture shall comply with this part.

### **2 Fire test procedure**

The upholstered furniture shall be tested and evaluated in accordance with the fire test procedure specified in resolution A.652(16).

### **3 Additional requirements**

The tests shall be made by using specimens of the final product (e.g. with colour treatment). In cases where only the colours change, a new test is not necessary. However, in cases where the basis product or the treatment procedure change, a new test is required.

## **PARTIE 3 - ESSAI DES MEUBLES CAPITONNES**

### **1 Application**

Lorsque les meubles capitonnés doivent offrir un degré satisfaisant de résistance à l'inflammation et à la propagation de la flamme, ils doivent être conformes à la présente partie.

### **2 Méthodes d'essai au feu**

Les meubles capitonnés doivent être mis à l'essai et évalués conformément à la méthode d'essai au feu décrite dans la résolution A.652(16).

### **3 Prescriptions supplémentaires**

Les essais doivent être effectués à l'aide d'éprouvettes du produit fini (par exemple après coloration). Dans les cas où seule la couleur diffère, il n'est pas nécessaire de procéder à un nouvel essai. Toutefois, dans les cas où le produit de base ou la méthode de traitement diffèrent, un nouvel essai est nécessaire.

## **PART 9 - TEST FOR BEDDING COMPONENTS**

### **1 Application**

Where bedding components are required to have qualities of resistance to the ignition and propagation of flame, the bedding components shall comply with this part.

### **2 Fire test procedure**

The bedding components shall be tested and evaluated in accordance with the fire test procedure specified in resolution A.688(17).

### **3 Additional requirements**

The tests shall be made by using specimens of the final product (e.g. with colour treatment). In cases where only the colours change, a new test is not necessary. However, in cases where the basis product or the treatment procedure change, a new test is required.

## **PARTIE 9 - ESSAI AU FEU DES ELEMENTS DE LITERIE**

### **1 Application**

Lorsque les éléments de literie doivent offrir un degré de résistance à l'inflammation et à la propagation de la flamme, ils doivent être conformes à la présente partie.

### **2 Méthode d'essai au feu**

Les éléments de literie doivent être mis à l'essai et évalués conformément à la méthode d'essai au feu décrite dans la résolution de l'OMI A.688(17).

### **3 Prescriptions supplémentaires**

Les essais doivent être effectués à l'aide d'éprouvettes du produit fini (par exemple après coloration). Dans les cas où seule la couleur diffère, il n'est pas nécessaire de procéder à un nouvel essai. Toutefois, dans les cas où le produit de base ou la méthode de traitement diffèrent, un nouvel essai est nécessaire.

## ANNEX 2

**PRODUCTS WHICH MAY BE INSTALLED WITHOUT TESTING  
AND/OR APPROVAL**

**General**

In general, the products and product groups listed in this annex are considered to have the fire safety characteristics specified below and they may be installed without testing according to and without approval on basis of the specific fire test procedures in this Code for the specific safety characteristics of the product.

The paragraphs below are numbered with the same part number in which the corresponding testing requirements are specified in annex 1.

**1 Non-combustible materials**

In general, products made only of glass, concrete, ceramic products, natural stone, masonry units, common metals and metal alloys are considered being non-combustible and they may be installed without testing and approval.

**2 Materials not generating excessive quantities of smoke nor toxic products in fire**

2.1 In general, non-combustible materials are considered to comply with the requirements of part 2 of annex 1 without further testing.

2.2 In general, surface materials and primary deck coverings with both the total heat release ( $Q_t$ ) of not more than 0.2 MJ and the peak heat release rate ( $q_p$ ) of not more than 1.0 kW (both values determined in accordance with part 5 of annex 1 or in accordance with resolution A.653(16)) are considered to comply with the requirements of part 2 of annex 1 without further testing.

**3 "A", "B" and "F" class divisions**

3.1 The following products may be installed without testing or approval:

**Classification****Product description**

Class A-0 bulkhead

A steel bulkhead with dimensions not less than the minimum dimensions given below:

- thickness of plating: 4 mm
- stiffeners 60 x 60 x 5 mm spaced at 600 mm or structural equivalent

## ANNEXE 2

**PRODUITS POUVANT ETRE INSTALLEES SANS AVOIR ETE MIS A L'ESSAI  
ET/OU SANS AVOIR ETE APPROUVES****Généralités**

En règle générale, les produits et groupes de produits énumérés dans la présente annexe sont considérés comme possédant les propriétés spécifiées ci-dessous aux fins de la prévention de l'incendie, ils peuvent être installés sans avoir été mis à l'essai et sans avoir été approuvés sur la base des méthodes d'essai au feu spécifiques qui sont décrites dans le présent Code et permettent de déterminer les propriétés spécifiques des produits aux fins de la prévention de l'incendie.

Le numéro de chacun des paragraphes ci-dessous est celui de la partie de l'annexe 1 dans laquelle figurent les prescriptions en matière d'essais pertinentes.

**1 Matériaux incombustibles**

En règle générale, les produits qui se composent uniquement de verre, de ciment, de produits céramiques, de pierre naturelle, d'éléments de maçonnerie, de métaux courants et d'alliages métalliques sont considérés comme étant incombustibles et peuvent être installés sans avoir été mis à l'essai ni approuvés.

**2 Matériaux ne dégageant pas de trop grandes quantités de fumée ou de produits toxiques en cas d'incendie**

2.1 En règle générale, les matériaux incombustibles sont considérés comme satisfaisant aux prescriptions de la partie 2 de l'annexe 1 sans avoir été soumis à de nouveaux essais.

2.2 En règle générale, les matériaux de surface et les sous-couches constituant un revêtement de pont dont le dégagement calorifique total ( $Q_t$ ) n'est pas supérieur à 0,2 MJ et dont le taux maximal de dégagement de chaleur ( $q_p$ ) n'est pas supérieur à 1,0 kW (ces deux valeurs étant calculées soit conformément à la partie 5 de l'annexe 1, soit conformément à la résolution A.653(16)), sont considérés comme satisfaisant aux prescriptions de la partie 2 de l'annexe 1 sans avoir été soumis à de nouveaux essais.

Class A-0 deck

A steel deck with dimensions not less than the minimum dimensions given below:

- thickness of plating: 4 mm
- stiffeners 95 x 65 x 7 mm spaced at 600 mm or structural equivalent.

3.2 Notwithstanding the provisions in 3.1 above, the materials which are used in "A", "B" and "F" class divisions and which are required to have certain other specified characteristics (e.g. non-combustibility, low flame-spread characteristics, etc.) shall comply with the appropriate parts of annex 1 or section 8 and annex 3, of this Code.

**4 Fire door control systems**  
(no entries)

**5 Low flame-spread surfaces**

5.1 Non-combustible materials are considered to comply with the requirements of part 5 of ann. x 1. However, due consideration shall be given to the method of application and fixing (e.g. glue).

5.2 Primary deck coverings classified as not readily ignitable in accordance with part 6 of annex 1 are considered to comply with the requirements of part 5 of annex 1 for floor coverings.

**6 Primary deck coverings**

Non-combustible materials are considered to comply with the requirements of part 6 of annex 1. However, due consideration shall be given to the method of application and fixing.

**7 Vertically supported textiles and films**  
(no entries)

**8 Upholstered furniture**  
(no entries)

**9 Bedding components**  
(no entries)

### 3 Cloisonnements des types "A", "B" et "F"

3.1 Les produits suivants peuvent être installés sans avoir été mis à l'essai ni approuvés :

Classification	Description du produit
Cloison du type "A-O"	Cloison en acier dont les dimensions ne sont pas inférieures aux dimensions minimales suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- épaisseur de la tôle : 4 mm</li> <li>- raidisseurs 60x60x5 mm à intervalles de 600 mm, ou structure équivalente</li> </ul>
Pont du type "A-O"	Pont en acier dont les dimensions ne sont pas inférieures aux dimensions minimales suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- épaisseur de la tôle : 4 mm</li> <li>- raidisseurs 95x65x7 mm à intervalles de 600 mm, ou structure équivalente.</li> </ul>

3.2 Indépendamment des dispositions du paragraphe 3.1 ci-dessus, les matériaux qui sont utilisés pour les cloisonnements des types "A", "B" et "F" et qui doivent posséder certaines autres propriétés spécifiques (par exemple incombustibilité, faible pouvoir propagateur de flamme, etc.) doivent être conformes aux parties pertinentes de l'annexe 1 ou à la section 8 et à l'annexe 3 du présent Code.

#### 4 Dispositifs de commande des portes d'incendie

(pas de rubrique)

#### 5 Surfaces ayant un faible pouvoir propagateur de flamme

5.1 Les matériaux incombustibles sont considérés comme satisfaisant aux prescriptions de la partie 5 de l'annexe 1. Toutefois, il convient de tenir dûment compte de la méthode d'application et de fixation du matériau (par exemple, colle).

5.2 Les sous-couches constituant un revêtement de pont ayant été déterminées comme ne s'enflammant pas facilement conformément à la partie 6 de l'annexe 1 sont considérées comme satisfaisant aux prescriptions de la partie 5 de l'annexe 1 relatives aux revêtements de sol.

#### 6 Sous-couches constituant des revêtements de pont

Les matériaux incombustibles sont considérés comme satisfaisant aux prescriptions de la partie 6 de l'annexe 1. Toutefois, il convient de tenir dûment compte de la méthode d'application et de fixation du matériau.

#### 7 Textiles et voilages maintenus en position verticale

(pas de rubrique)

#### 8 Meubles capitonnés

(pas de rubrique)

#### 9 Eléments de literie

(pas de rubrique)

## ANNEX 3

## USE OF OTHER FIRE TEST PROCEDURES

Administrations may use test procedures other than those referred to in annex 1 as follows:

- 1 for fire test procedures previously adopted by the Assembly, the expiry dates are given in the table below; and
- 2 for other established test procedures and acceptance criteria applied by an Administration, the test expiry date is 31.12.1998 and the approval expiry date is 31.12.2003.

Products (reference part in annex 1)	Test procedure	Test expiry date	Approval expiry date
Non-combustible materials (part 1)	Resolution A.472(XII)	31.12.1998	31.12.2003
	Resolution A.270(VIII)	1.7.1997	1.7.2002
Materials not generating excessive quantities of smoke nor toxic products (part 2)	-	-	-
A, B and F class divisions (part 3)	Resolution A.517(13)*	31.12.1998	31.12.2003
	Resolution A.163(ES.IV)* as corrected by Resolution A.215(VII)	1.7.1997	1.7.2002
	Resolution A.163(ES.IV)*	1.7.1997	1.7.2002
Fire door control systems (part 4)	-	-	-
Surface materials (part 5)	Resolution A.564(14)	31.12.1998	31.12.2003
	Resolution A.516(13)	31.12.1998	31.12.2003
Primary deck coverings (part 6)	Resolution A.214(VII)	31.12.1998	31.12.2003
Vertically supported textiles (part 7)	Resolution A.471(XII)	31.12.1998	31.12.2003
Upholstered furniture (part 8)	-	-	-
Bedding components (part 9)	-	-	-

\*The maximum average temperature rise of 140°C may be used instead of 139°C in the acceptance criteria in resolutions A.163(ES.IV) and A.517(13).

## ANNEXE 3

## UTILISATION D'AUTRES METHODES D'ESSAI AU FEU

Les Administrations peuvent utiliser des méthodes d'essai autres que celles qui sont décrites à l'annexe 1, comme suit :

1. s'agissant des méthodes d'essai au feu adoptées précédemment par l'Assemblée, les dates d'expiration sont indiquées dans le tableau ci-dessous; et
2. s'agissant des autres méthodes d'essai et critères d'acceptation établis qui sont appliqués par les Administrations, la date d'expiration de l'essai est le 31/12/1998 et la date d'expiration de l'approbation est le 31/12/2003.

Produits (Se reporter à la partie pertinente de l'annexe 1)	Méthode d'essai	Date d'expiration de l'essai	Date d'expiration de l'approbation
Matériaux incombustibles (partie 1)	Résolution A.472(XII)	31/12/1998	31/12/2003
	Résolution A.270(VIII)	01/07/1997	01/07/2002
Matériaux ne dégageant pas de trop grandes quantités de fumée ou de produits toxiques (partie 2)	-	-	-
Cloisonnements des types "A", "B" et "F" (partie 3)	Résolution A.517(13)*	31/12/1998	31/12/2003
	Résolution A.163(ES.IV)*, telle que modifiée par la résolution A.215(VII)	01/07/1997	01/07/2002
	Résolution A.163(ES.IV)*	01/07/1997	01/07/2002
Dispositifs de commande des portes d'incendie (partie 4)	-	-	-
Matériaux de surface (partie 5)	Résolution A.564(14)	31/12/1998	31/12/2003
	Résolution A.516(13)	31/12/1998	31/12/2003
Sous-couches constituant des revêtements de pont (partie 6)	Résolution A.214(VII)	31/12/1998	31/12/2003
Textiles maintenus en position verticale (partie 7)	Résolution A.471(XII)	31/12/1998	31/12/2003
Meubles capitonnés (partie 8)	-	-	-
Eléments de literie (partie 9)	-	-	-

\* En ce qui concerne les critères d'acceptation énoncés dans les résolutions A.163(IV) et A.517(13), l'élévation de température maximale moyenne de 139°C peut être remplacée par 140°C.

UNITED STATES DEPARTMENT OF THE INTERIOR  
BUREAU OF LAND MANAGEMENT

The Administration hereby certifies that the information contained herein is true and correct to the best of its knowledge and belief.

This document is prepared for the use of the Bureau of Land Management and is not to be distributed outside the Bureau.

The information contained herein is for the use of the Bureau of Land Management and is not to be distributed outside the Bureau.

STATEMENT OF WORK

Item No.	Description	Quantity	Unit	Estimated Cost
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...
11	...	...	...	...
12	...	...	...	...
13	...	...	...	...
14	...	...	...	...
15	...	...	...	...
16	...	...	...	...
17	...	...	...	...
18	...	...	...	...
19	...	...	...	...
20	...	...	...	...
21	...	...	...	...
22	...	...	...	...
23	...	...	...	...
24	...	...	...	...
25	...	...	...	...
26	...	...	...	...
27	...	...	...	...
28	...	...	...	...
29	...	...	...	...
30	...	...	...	...
31	...	...	...	...
32	...	...	...	...
33	...	...	...	...
34	...	...	...	...
35	...	...	...	...
36	...	...	...	...
37	...	...	...	...
38	...	...	...	...
39	...	...	...	...
40	...	...	...	...
41	...	...	...	...
42	...	...	...	...
43	...	...	...	...
44	...	...	...	...
45	...	...	...	...
46	...	...	...	...
47	...	...	...	...
48	...	...	...	...
49	...	...	...	...
50	...	...	...	...

This statement of work is prepared for the use of the Bureau of Land Management and is not to be distributed outside the Bureau.

Department of Foreign Affairs  
and International Trade



Ministère des Affaires étrangères  
et du Commerce international

The Deputy Minister for Foreign Affairs certifies that this is a true copy of the *International Code for Application of Fire Test Procedures (Resolution MSC.61(67))*, done at London on December 5, 1996, the original of which is deposited in the Treaty Archives of the Government of Canada.

Le sous-ministre des Affaires étrangères certifie que la présente est une copie conforme du *Code international pour l'application des méthodes d'essai au feu (Résolution MSC.61(67))*, fait à Londres le 5 décembre 1996, dont l'original se trouve déposé au greffe des traités du Gouvernement du Canada.

© Minister of Public Works and Government Services

Canada - 1998

Available in Canada through your local bookseller or

by mail from Canadian Government Publishing -

PWGSC

Ottawa, Canada K1A 0S9

Catalogue No.: E3-1998/49

ISBN 0-660-61290-9

© Ministre des Travaux publics et Services

gouvernementaux Canada - 1998

En vente au Canada chez votre libraire local ou par la

poste auprès des Éditions du gouvernement du Canada

-TPSGC

Ottawa, Canada K1A 0S9

N° de catalogue : E3-1998/49

ISBN 0-660-61290-9

LIBRARY E A/BIBLIOTHEQUE A E



3 5036 20099907 9

DOCS

CA1 EA10 98T49 EXF

Canada

Navigation : international code fo  
application of fire test procedure  
(resolution MSC.61(67) = Navigatio

: code internati

63438370

