



# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

---

**Fire hazard testing –  
Part 7-2: Toxicity of fire effluent – Summary and relevance of test methods**

**Essais relatifs aux risques du feu –  
Partie 7-2: Toxicité des effluents du feu – Résumé et pertinence des méthodes  
d'essai**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE  
CODE PRIX



## CONTENTS

FOREWORD.....	5
INTRODUCTION.....	7
1 Scope.....	8
2 Normative references.....	8
3 Terms and definitions.....	9
4 Role of small-scale toxicity tests.....	16
4.1 General.....	16
4.2 Toxic potency.....	16
4.3 Fractional effective dose ( <i>FED</i> ) and toxic hazard.....	17
4.4 Fractional effective concentration ( <i>FEC</i> ).....	18
4.5 Generic toxic potencies.....	18
5 General aspects of small-scale toxicity tests.....	18
5.1 General.....	18
5.2 Physical fire models.....	18
5.3 Fire stages in a compartment fire.....	21
5.4 Methods of analysis.....	21
5.4.1 Chemical analysis based methods.....	22
5.4.2 Methods based on animal exposure.....	22
6 Summary of published chemical analysis based test methods.....	22
6.1 General.....	22
6.2 UK Ministry of Defence – Defence Standard (DS).....	23
6.2.1 Summary.....	23
6.2.2 Purpose and principle.....	23
6.2.3 Test specimen.....	23
6.2.4 Test method.....	23
6.2.5 Repeatability and reproducibility.....	24
6.2.6 Relevance of test data and special observations.....	24
6.2.7 Reference document.....	25
6.3 Airbus industry.....	25
6.3.1 Summary.....	25
6.3.2 Purpose and principle.....	25
6.3.3 Test specimen.....	25
6.3.4 Test method.....	25
6.3.5 Repeatability and reproducibility.....	26
6.3.6 Relevance of test data and special observations.....	26
6.3.7 Reference documents.....	26
6.4 Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI).....	26
6.4.1 Summary.....	26
6.4.2 Purpose and principle.....	26
6.4.3 Test specimen.....	26
6.4.4 Test method.....	26
6.4.5 Repeatability and reproducibility.....	26
6.4.6 Relevance of test data and special observations.....	27
6.4.7 Reference documents.....	27
6.5 Norme Française (NF).....	27
6.5.1 Summary.....	27

6.5.2	Purpose and principle .....	27
6.5.3	Test specimen .....	27
6.5.4	Test method .....	27
6.5.5	Repeatability and reproducibility .....	28
6.5.6	Relevance of test data and special observations .....	28
6.5.7	Reference documents .....	28
6.6	International Electrotechnical Commission (IEC) .....	28
6.6.1	Summary .....	28
6.6.2	Purpose and principle .....	28
6.6.3	Test specimen .....	29
6.6.4	Test method .....	29
6.6.5	Sampling of effluent .....	29
6.6.6	Repeatability and reproducibility .....	30
6.6.7	Relevance of test data and special observations .....	30
6.6.8	Reference documents .....	30
6.7	International Standards Organization (ISO) .....	30
6.7.1	Summary .....	30
6.7.2	Purpose and principle .....	30
6.7.3	Test specimen .....	30
6.7.4	Test method .....	30
6.7.5	Repeatability and reproducibility .....	31
6.7.6	Relevance of test data and special observations .....	31
6.7.7	Reference documents .....	31
6.8	International Maritime Organization (IMO) .....	31
6.8.1	Summary .....	31
6.8.2	Purpose and principle .....	31
6.8.3	Test specimen .....	31
6.8.4	Test method .....	31
6.8.5	Repeatability and reproducibility .....	32
6.8.6	Relevance of test data and special observations .....	32
6.8.7	Reference documents .....	32
6.9	Toxicity test for rolling stock cables .....	32
6.9.1	Summary .....	32
6.9.2	Purpose and principle .....	33
6.9.3	Test specimen .....	33
6.9.4	Test method .....	33
6.9.5	Repeatability and reproducibility .....	34
6.9.6	Relevance of test data and special observations .....	34
6.9.7	Reference document .....	34
7	Summary of published test methods relating to animal exposure .....	34
7.1	Deutsches Institut für Normung (DIN) .....	34
7.1.1	Summary .....	34
7.1.2	Purpose and principle .....	35
7.1.3	Test specimen .....	35
7.1.4	Test method .....	35
7.1.5	Repeatability and reproducibility .....	35
7.1.6	Relevance of test data and special observations .....	35
7.1.7	Reference documents .....	36

7.2	National Bureau of Standards (NBS) .....	36
7.2.1	Summary .....	36
7.2.2	Purpose and principle .....	36
7.2.3	Test specimen .....	36
7.2.4	Test method .....	36
7.2.5	Repeatability and reproducibility .....	37
7.2.6	Relevance of test data and special observations .....	37
7.2.7	Reference documents .....	37
7.3	National Institute of Standards and Technology (NIST).....	37
7.3.1	Summary .....	37
7.3.2	Purpose and principle .....	38
7.3.3	Test specimen .....	38
7.3.4	Test method .....	38
7.3.5	Repeatability and reproducibility .....	39
7.3.6	Relevance of test data and special observations .....	39
7.3.7	Reference documents .....	39
7.4	University of Pittsburgh (Upitt).....	39
7.4.1	Summary .....	39
7.4.2	Purpose and principle .....	39
7.4.3	Test specimen .....	39
7.4.4	Test method .....	40
7.4.5	Repeatability and reproducibility .....	40
7.4.6	Relevance of test data and special observations .....	40
7.4.7	Reference documents .....	40
7.5	Japanese fire toxicity test for building components .....	41
7.5.1	Summary .....	41
7.5.2	Purpose and principle .....	41
7.5.3	Test specimen .....	41
7.5.4	Test method .....	41
7.5.5	Repeatability and reproducibility .....	41
7.5.6	Relevance of test data and special observations .....	41
7.5.7	Reference documents .....	42
	Annex A (informative) Overview of toxicity test methods .....	43
	Bibliography.....	45
	Figure 1 – Different phases in the development of a fire within a compartment .....	21
	Table 1 – Characteristics of fire types (ISO 19706) .....	20
	Table 2 – $C_f$ values taken from DS 02-713 for various gases .....	24
	Table 3 – Volume fraction limits for gas components.....	25
	Table 4 – Decomposition conditions .....	29
	Table 5 – Decomposition conditions .....	30
	Table 6 – Volume fraction limits for gas component .....	32
	Table 7 – $CC_z$ values taken from EN 50305.....	34
	Table A.1 – Overview of toxicity test methods .....	43

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

### FIRE HAZARD TESTING –

#### **Part 7-2: Toxicity of fire effluent – Summary and relevance of test methods**

#### FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60695-7-2 has been prepared by IEC technical committee 89: Fire hazard testing.

This first edition of IEC 60695-7-2 cancels and replaces the first edition of Technical Report IEC/TR 60695-7-2 published in 2002. It constitutes a technical revision and now has the status of an International Standard.

It has the status of a basic safety publication in accordance with IEC Guide 104 and ISO/IEC Guide 51.

The main changes with respect to the previous edition are listed below:

- editorial changes throughout;
- expanded normative references;
- revised terms and definitions;

- modifications to “Repeatability and reproducibility” data throughout;
- modifications to “Relevance of test data” throughout;
- modifications to Clause 5;
- new Table 1 and Figure 1;
- introduction of ISO test method in new Subclause 6.6;
- introduction of test method from EN 50305 in new Subclause 6.8;
- revised Annex A and new Table A.1;
- expanded Bibliography.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
89/1059/FDIS	89/1073/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all the parts in the 60695 series, under the general title *Fire hazard testing*, can be found on the IEC website.

IEC 60695-7 consists of the following parts:

- Part 7-1: Toxicity of fire effluent – General guidance
- Part 7-2: Toxicity of fire effluent – Summary and relevance of test methods
- Part 7-3: Toxicity of fire effluent – Use and interpretation of test results
- Part 7-50: Toxicity of fire effluent – Estimation of toxic potency – Apparatus and test method
- Part 7-51: Toxicity of fire effluent – Estimation of toxic potency – Calculation and interpretation of test results

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

## INTRODUCTION

The IEC 60695-7 series provides guidance to IEC product committees on the adoption and implementation of the recommendations of ISO/TC 92, for the minimization of toxic hazard from fires involving electrotechnical products.

Electrotechnical products, primarily as the objects of a fire, may contribute to the fire hazard due to release of toxic effluent, which may be a significant contributing factor to the overall fire hazard.

IEC product committees incorporating requirements for the assessment of toxic hazard from fire in product standards should note that toxic potency and other measurements of toxicity which are described in this international standard should not be used directly in product specifications. Data from toxic potency test methods should only be used as part of a toxic hazard assessment, in conjunction with other product-based reaction to fire data such as mass loss rate.

## **FIRE HAZARD TESTING –**

### **Part 7-2: Toxicity of fire effluent – Summary and relevance of test methods**

#### **1 Scope**

This part of IEC 60695 gives a brief summary of the test methods that are in common use in the assessment of acute toxic potency, and other toxicity tests. It includes special observations on their relevance to real fire scenarios and gives recommendations on their use.

It advises which tests provide toxic potency data that are relevant to real fire scenarios, and which are suitable for use in fire hazard assessment and fire safety engineering.

This basic safety publication is intended for use by technical committees in the preparation of standards in accordance with the principles laid down in IEC Guide 104 and ISO/IEC Guide 51.

One of the responsibilities of a technical committee is, wherever applicable, to make use of basic safety publications in the preparation of its publications. The requirements, test methods or test conditions of this basic safety publication will not apply unless specifically referred to or included in the relevant publications.

#### **2 Normative references**

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60695-7-1:2010, *Fire hazard testing – Part 7-1: Toxicity of fire effluent – General guidance*

IEC/TS 60695-7-3, *Fire hazard testing – Part 7-3: Toxicity of fire effluent – Use and interpretation of test results*

IEC Guide 104, *The preparation of safety publications and the use of basic safety publications and group safety publications*

ISO/IEC 13943, *Fire safety – Vocabulary*

ISO/IEC Guide 51, *Safety aspects – Guidelines for their inclusion in standards*

ISO 13344, *Estimation of the lethal toxic potency of fire effluents*

ISO 13571:2007, *Life-threatening components of fire – Guidelines for the estimation of time available for escape using fire data*

ISO 16312-1:2010, *Guidance for assessing the validity of physical fire models for obtaining fire effluent toxicity data for fire hazard and risk assessment – Part 1: Criteria*



ISO/TR 16312-2:2007, *Guidance for assessing the validity of physical fire models for obtaining fire effluent toxicity data for fire hazard and risk assessment – Part 2: Evaluation of individual physical fire models*

ISO 19701, *Methods for sampling and analysis of fire effluents*

ISO 19702, *Toxicity testing of fire effluents – Guidance for analysis of gases and vapours in fire effluents using FTIR gas analysis*

ISO 19703:2010, *Generation and analysis of toxic gases in fire – Calculation of species yields, equivalence ratios and combustion efficiency in experimental fires*

ISO 19706, *Guidelines for assessing the fire threat to people*

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	51
INTRODUCTION.....	53
1 Domaine d'application .....	54
2 Références normatives.....	54
3 Termes et définitions .....	55
4 Rôle des essais de toxicité à échelle réduite .....	63
4.1 Généralités.....	63
4.2 Potentiel toxique .....	63
4.3 Dose effective fractionnelle ( <i>FED</i> ) et danger toxique .....	64
4.4 Concentration de dose effective ( <i>FEC</i> ) .....	64
4.5 Potentiels toxiques génériques.....	64
5 Aspects généraux des essais de toxicité à petite échelle .....	65
5.1 Généralités.....	65
5.2 Modèles physiques du feu .....	65
5.3 Etapes d'un incendie dans un local .....	67
5.4 Méthodes d'analyse.....	67
5.4.1 Méthodes fondées sur des analyses chimiques .....	68
5.4.2 Méthodes fondées sur l'exposition d'animaux .....	68
6 Résumé de méthodes d'essais fondées sur des analyses chimiques publiées .....	68
6.1 Généralités.....	68
6.2 Ministère de la Défense du Royaume-Uni – Defence Standard (DS).....	69
6.2.1 Résumé.....	69
6.2.2 But et principe .....	69
6.2.3 Éprouvette d'essai .....	69
6.2.4 Méthode d'essai .....	69
6.2.5 Répétabilité et reproductibilité .....	70
6.2.6 Pertinence des données d'essai et observations spéciales .....	70
6.2.7 Document de référence .....	71
6.3 Airbus industrie .....	71
6.3.1 Résumé.....	71
6.3.2 But et principe .....	71
6.3.3 Éprouvette d'essai .....	71
6.3.4 Méthode d'essai .....	71
6.3.5 Répétabilité et reproductibilité .....	72
6.3.6 Pertinence des données d'essai et observations spéciales .....	72
6.3.7 Documents de référence.....	72
6.4 Comité Électrotechnique Italien (CEI).....	72
6.4.1 Résumé.....	72
6.4.2 But et principe .....	72
6.4.3 Éprouvette d'essai .....	72
6.4.4 Méthode d'essai .....	73
6.4.5 Répétabilité et reproductibilité .....	73
6.4.6 Pertinence des données d'essai et observations spéciales .....	73
6.4.7 Documents de référence.....	73
6.5 Norme Française (NF).....	74
6.5.1 Résumé.....	74

6.5.2	But et principe .....	74
6.5.3	Éprouvette d'essai .....	74
6.5.4	Méthode d'essai .....	74
6.5.5	Répétabilité et reproductibilité .....	74
6.5.6	Pertinence des données d'essai et observations spéciales .....	74
6.5.7	Documents de référence.....	75
6.6	Commission Électrotechnique Internationale (CEI) .....	75
6.6.1	Résumé.....	75
6.6.2	But et principe .....	75
6.6.3	Éprouvette d'essai .....	75
6.6.4	Méthode d'essai .....	76
6.6.5	Prélèvements d'effluent .....	76
6.6.6	Répétabilité et reproductibilité .....	76
6.6.7	Pertinence des données d'essai et observations spéciales .....	76
6.6.8	Documents de référence.....	77
6.7	Organisation Internationale de Normalisation (ISO) .....	77
6.7.1	Résumé.....	77
6.7.2	But et principe .....	77
6.7.3	Éprouvette d'essai .....	77
6.7.4	Méthode d'essai .....	77
6.7.5	Répétabilité et reproductibilité .....	78
6.7.6	Pertinence des données d'essai et observations spéciales .....	78
6.7.7	Documents de référence.....	78
6.8	Organisme Maritime International (OMI) .....	78
6.8.1	Résumé.....	78
6.8.2	But et principe .....	78
6.8.3	Éprouvette d'essai .....	78
6.8.4	Méthode d'essai .....	79
6.8.5	Répétabilité et reproductibilité .....	79
6.8.6	Pertinence des données d'essai et observations spéciales .....	79
6.8.7	Documents de référence.....	79
6.9	Essai de toxicité pour les câbles des matériels roulants .....	80
6.9.1	Résumé.....	80
6.9.2	But et principe .....	80
6.9.3	Éprouvette d'essai .....	80
6.9.4	Méthode d'essai .....	80
6.9.5	Répétabilité et reproductibilité .....	81
6.9.6	Pertinence des données d'essai et observations spéciales .....	81
6.9.7	Document de référence .....	81
7	Résumé des méthodes d'essai publiées fondées sur l'exposition d'animaux .....	81
7.1	Deutsches Institut für Normung (DIN) .....	82
7.1.1	Résumé.....	82
7.1.2	But et principe .....	82
7.1.3	Éprouvette d'essai .....	82
7.1.4	Méthode d'essai .....	82
7.1.5	Répétabilité et reproductibilité .....	82
7.1.6	Pertinence des données d'essai et observations spéciales .....	82
7.1.7	Documents de référence.....	83

7.2	Bureau National des Normes (NBS, National Bureau of Standards).....	83
7.2.1	Résumé.....	83
7.2.2	But et principe.....	83
7.2.3	Éprouvette d'essai.....	83
7.2.4	Méthode d'essai.....	83
7.2.5	Répétabilité et reproductibilité.....	84
7.2.6	Pertinence des données d'essai et observations spéciales.....	84
7.2.7	Documents de référence.....	85
7.3	National Institute of Standards and Technology (NIST).....	85
7.3.1	Résumé.....	85
7.3.2	But et principe.....	85
7.3.3	Éprouvette d'essai.....	85
7.3.4	Méthode d'essai.....	85
7.3.5	Répétabilité et reproductibilité.....	86
7.3.6	Pertinence des données d'essai et observations spéciales.....	86
7.3.7	Documents de référence.....	86
7.4	Université de Pittsburgh (Upitt).....	87
7.4.1	Résumé.....	87
7.4.2	But et principe.....	87
7.4.3	Éprouvette d'essai.....	87
7.4.4	Méthode d'essai.....	87
7.4.5	Répétabilité et reproductibilité.....	87
7.4.6	Pertinence des données d'essai et observations spéciales.....	87
7.4.7	Documents de référence.....	88
7.5	Essai de toxicité au feu pour les composants des bâtiments au Japon.....	88
7.5.1	Résumé.....	88
7.5.2	But et principe.....	88
7.5.3	Éprouvette d'essai.....	88
7.5.4	Méthode d'essai.....	89
7.5.5	Répétabilité et reproductibilité.....	89
7.5.6	Pertinence des données d'essai et observations spéciales.....	89
7.5.7	Documents de référence.....	89
	Annexe A (informative) Vue d'ensemble des méthodes d'essai de toxicité.....	90
	Bibliographie.....	92
	Figure 1 – Différentes étapes du développement d'un feu à l'intérieur d'un compartiment.....	67
	Tableau 1 – Caractéristiques des types de feu (tiré de l'ISO 19706).....	66
	Tableau 2 – Valeurs de $C_f$ extraites de la DS 02-713 pour divers gaz.....	70
	Tableau 3 – Limites de fraction volumique pour composants de gaz.....	72
	Tableau 4 – Conditions de décomposition.....	76
	Tableau 5 – Conditions de décomposition.....	77
	Tableau 6 – Limites de fraction volumique pour composants de gaz.....	79
	Tableau 7 – Valeurs $CC_z$ extraites de la EN 50305.....	81
	Tableau A.1 – Vue d'ensemble des méthodes d'essai de toxicité.....	90

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### ESSAIS RELATIFS AUX RISQUES DU FEU –

#### **Partie 7-2: Toxicité des effluents du feu – Résumé et pertinence des méthodes d'essai**

### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60695-7-2 a été établie par le comité d'études 89 de la CEI: Essais relatifs aux risques du feu.

Cette première édition de la CEI 60695-7-2 annule et remplace la première édition du Rapport Technique CEI/TR 60695-7-2 publiée en 2002. Elle constitue une révision technique qui conduit au statut de Norme Internationale.

Elle a le statut d'une publication fondamentale de sécurité, conformément au Guide CEI 104 et au Guide ISO/CEI 51.

Les principales modifications par rapport à l'édition antérieure sont indiquées ci-dessous:

- modifications rédactionnelles dans toute la publication;

- ajout de références normatives;
- révision des termes et définitions;
- modifications apportées aux données de « répétabilité et reproductibilité » dans l'ensemble de la publication;
- modifications apportées à la « pertinence des données d'essai » dans l'ensemble de la publication;
- modifications apportées à l'Article 5;
- nouveau Tableau 1 et nouvelle Figure 1;
- introduction de la méthode d'essai de l'ISO dans le nouveau Paragraphe 6.6;
- introduction de la méthode d'essai de la EN 50305 dans le nouveau Paragraphe 6.8;
- révision de l'Annexe A et nouveau Tableau A.1;
- ajout de références dans la Bibliographie.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
89/1059/FDIS	89/1073/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 60695, regroupées sous le titre général *Essais relatifs aux risques du feu*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

La CEI 60695-7 est composée des parties suivantes:

- Partie 7-1: Toxicité des effluents du feu – Lignes directrices générales
- Partie 7-2: Toxicité des effluents du feu – Résumé et pertinence des méthodes d'essai
- Partie 7-3: Toxicité des effluents du feu – Utilisation et interprétation des résultats d'essai
- Partie 7-50: Toxicité de l'effluent du feu – Estimation de la puissance toxique – Appareillage et méthode d'essai
- Partie 7-51: Toxicité des effluents du feu – Estimation de la puissance toxique – Calcul et interprétation des résultats d'essai

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

## INTRODUCTION

La série CEI 60695-7 sert à guider les comités de produits CEI sur l'adoption et la mise en application des recommandations du TC 92 de l'ISO, en vue de la minimalisation des dangers toxiques dus aux feux, impliquant des produits électrotechniques.

Les produits électrotechniques, principalement en tant qu'objets d'un feu, peuvent contribuer aux dangers d'incendie par suite de dégagements d'effluents toxiques, qui peuvent constituer un facteur significatif de contribution au danger général d'incendie.

Il convient que les comités de produits CEI incorporant des exigences pour l'évaluation des dangers toxiques dus aux feux dans les normes de produits, notent ce qui suit: il est recommandé de ne pas utiliser directement dans les spécifications de produits le potentiel toxique et autres mesures de toxicité décrites dans la présente norme internationale. Il convient que les données provenant de méthodes d'essai de potentiel toxique ne soient utilisées qu'en tant que partie d'une évaluation des dangers toxiques, en conjonction avec d'autres données de réaction au feu basées sur le produit, telles que le taux de perte de masse.

## ESSAIS RELATIFS AUX RISQUES DU FEU –

### Partie 7-2: Toxicité des effluents du feu – Résumé et pertinence des méthodes d'essai

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60695 fournit un bref résumé des méthodes d'essai qui sont d'un usage courant dans l'évaluation du potentiel toxique aigu, et autres essais de toxicité. Elle comprend des observations particulières sur leur pertinence par rapport aux scénarios d'incendies réels, et donne des recommandations sur leur utilisation.

Elle indique quels sont les essais fournissant des données de potentiel toxique pertinentes pour les scénarios d'incendies réels, et quels sont ceux qui sont adaptés à l'utilisation dans l'évaluation des dangers d'incendie et l'ingénierie de sécurité incendie.

Cette publication fondamentale de sécurité est destinée à être utilisée par les comités d'études pour l'établissement de leurs normes, conformément aux principes exposés dans le Guide 104 de la CEI et dans le Guide ISO/CEI 51.

L'une des responsabilités d'un comité d'études consiste, le cas échéant, à utiliser les publications fondamentales de sécurité dans le cadre de l'élaboration de ses publications. Les exigences, méthodes d'essai ou conditions d'essai de cette publication fondamentale de sécurité ne s'appliquent pas, sauf si elles sont spécifiquement citées en référence ou incluses dans les publications correspondantes.

#### 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60695-7-1:2010, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 7: Toxicité des effluents du feu – Lignes directrices générales*

CEI/TS 60695-7-3, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 7-3: Toxicité des effluents du feu – Utilisation et interprétation des résultats d'essai*

Guide CEI 104, *The preparation of safety publications and the use of basic safety publications and group safety publications* (disponible en anglais seulement)

ISO/CEI 13943, *Sécurité au feu – Vocabulaire*

Guide ISO/CEI 51, *Safety aspects – Guidelines for their inclusion in standards* (disponible en anglais seulement)

ISO 13344, *Détermination du pouvoir toxique létal des effluents du feu*

ISO 13571:2007, *Composants dangereux du feu – Lignes directrices pour l'estimation du temps disponible pour l'évacuation, utilisant les caractéristiques du feu*



ISO 16312-1:2010, *Lignes directrices pour évaluer la validité des modèles de feu physiques pour l'obtention de données sur les effluents du feu en vue de l'évaluation des risques et dangers – Partie 1: Critères*

ISO/TR 16312-2:2007, *Lignes directrices pour évaluer la validité des modèles de feu physiques pour l'obtention de données sur les effluents du feu en vue de l'évaluation des risques et dangers – Partie 2: Evaluation des différents modèles de feu physiques*

ISO 19701, *Méthodes d'échantillonnage et d'analyse des effluents du feu*

ISO 19702, *Essais de toxicité des effluents du feu – Lignes directrices pour l'analyse des gaz et des vapeurs dans les effluents du feu par spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (IRTF)*

ISO 19703:2010, *Production et analyse des gaz toxiques dans le feu – Calcul des taux de production des espèces, des rapports d'équivalence et de l'efficacité de la combustion dans les feux expérimentaux*

ISO 19706, *Lignes directrices pour l'évaluation des dangers du feu pour les personnes*