

SPÉCIFICATION
TECHNIQUE
TECHNICAL
SPECIFICATION

CEI
IEC

TS 60695-6-2

Deuxième édition
Second edition
2005-07

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ
BASIC SAFETY PUBLICATION

Essais relatifs aux risques du feu –

Partie 6-2:

Opacité des fumées –

Résumé et pertinence des méthodes d'essais

Fire hazard testing –

Part 6-2:

Smoke obscuration –

Summary and relevance of test methods



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC/TS 60695-6-2:2005

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** (www.iec.ch)
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site** (www.iec.ch)
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

SPÉCIFICATION
TECHNIQUE

CEI
IEC

TECHNICAL
SPECIFICATION

TS 60695-6-2

Deuxième édition
Second edition
2005-07

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ
BASIC SAFETY PUBLICATION

Essais relatifs aux risques du feu –

**Partie 6-2:
Opacité des fumées –
Résumé et pertinence des méthodes d'essais**

Fire hazard testing –

**Part 6-2:
Smoke obscuration –
Summary and relevance of test methods**

© IEC 2005 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

V

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	6
INTRODUCTION	10
1 Domaine d'application	12
2 Références normatives	12
3 Termes et définitions	14
4 Classification des méthodes d'essais	18
4.1 Général	18
4.2 Modèle feu	18
4.3 Méthode d'essai statique	20
4.4 Méthode d'essai dynamique	20
5 Types d'éprouvettes	20
6 Méthodes d'essais statiques publiées	22
6.1 Général	22
6.2 Détermination de l'opacité de la fumée dans une chambre NBS	22
6.3 Détermination de l'opacité des fumées par un essai en enceinte unique	26
6.4 Détermination de la densité de fumées dans une chambre à fumée de «trois mètres au cube»	30
6.5 Détermination de la densité optique spécifique avec un dispositif d'essai à chambre double	34
7 Méthodes d'essais dynamiques publiées	34
7.1 Général	34
7.2 Détermination de la densité de la fumée dégagée par des câbles électriques montés sur une échelle horizontale	34
7.3 Détermination de la fumée générée par des câbles électriques montés sur une échelle verticale	36
7.4 Détermination de la fumée en utilisant un cône calorimètre	38
8 Vue d'ensemble des méthodes et relations entre les résultats	42
Annexe A (informative) Données sur la répétabilité et la reproductibilité – Chambre NBS – Essais interlaboratoires basés sur les normes françaises NF C20-902-1 et NF C20-902-2	46
Annexe B (informative) Données sur la répétabilité et la reproductibilité – ISO 5659-2	48
Annexe C (informative) Données sur la répétabilité et la reproductibilité – Chambre de "trois mètres au cube" – Essais interlaboratoires (round robin) selon la CEI 61034-1	52
Annexe D (informative) Données sur la répétabilité et la reproductibilité – NFPA 262	54
Annexe E (informative) Données de précision de la mesure de la fumée de l'ISO 5660-2	56
Bibliographie	58

CONTENTS

FOREWORD.....	7
INTRODUCTION.....	11
1 Scope.....	13
2 Normative references.....	13
3 Terms and definitions	15
4 Classification of test methods	19
4.1 General	19
4.2 Fire model	19
4.3 Static test method.....	21
4.4 Dynamic test method	21
5 Types of test specimen.....	21
6 Published static test methods.....	23
6.1 General	23
6.2 Determination of smoke opacity in an NBS chamber	23
6.3 Determination of smoke opacity by a single-chamber test.....	27
6.4 Determination of smoke density in a "three metre cube" smoke chamber.....	31
6.5 Determination of specific optical density using a dual-chamber test.....	35
7 Published dynamic tests.....	35
7.1 General.....	35
7.2 Determination of smoke density generated by electric cables mounted on a horizontal ladder.....	35
7.3 Determination of smoke generated by electrical cables mounted on a vertical ladder.....	37
7.4 Determination of smoke using a cone calorimeter	39
8 Overview of methods and relevance of data	43
Annex A (informative) Repeatability and reproducibility data – NBS smoke chamber – Interlaboratory tests from the French standards NF C20-902-1 and NF C20-902-2.....	47
Annex B (informative) Repeatability and reproducibility data – ISO 5659-2	49
Annex C (informative) Repeatability and reproducibility data – "Three metre cube" smoke chamber – French round robin tests according to IEC 61034-1	53
Annex D (informative) Repeatability and reproducibility data – NFPA 262.....	55
Annex E (informative) Precision data of smoke measurement in ISO 5660-2.....	57
Bibliography.....	59

Tableau 1 – Classification générale des feux suivant l'ISO/TR 9122-1	20
Tableau 2 – Vue d'ensemble des méthodes d'essais de fumée	44
Tableau A.1 – Valeurs de D_m	46
Tableau B.1 – Valeurs de $D_s 10$	48
Tableau B.2 – Résultats d'essai pour le polycarbonate	48
Tableau B.3 – Résultats d'essai pour les revêtements de sol en PVC	50
Tableau C.1 – Valeurs du flux lumineux transmis en pourcentage	52
Tableau E.1 – Combinaisons de matériaux de meubles rembourrés	56
Tableau E.2 – Répétabilité et reproductibilité de la surface spécifique d'extinction (m^2/kg)	56

Withdrawing

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

IEC TS 60695-6-2:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/c2613489-85b7-4c4e-ac19-dd5cd058c690/iec-ts-60695-6-2-2005>

Table 1 – General classification of fires according to ISO/TR 9122-1	21
Table 2 – Overview of smoke test methods.....	45
Table A.1 – Measurement of D_m	47
Table B.1 – Measurement of D_{S10}	49
Table B.2 – Test results for poly-carbonate.....	49
Table B.3 – Test results for PVC flooring.....	51
Table C.1 – Measurement of transmission expressed as a percentage	53
Table E.1 – Combinations of materials of upholstered furniture.....	57
Table E.2 – Repeatability and reproducibility of specific extinction area (m^2/kg).....	57

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

IEC TS 60695-6-2:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/c2613489-85b7-4c4e-ac19-dd5cd058c690/iec-ts-60695-6-2-2005>

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ESSAIS RELATIFS AUX RISQUES DU FEU –

Partie 6-2: Opacité des fumées – Résumé et pertinence des méthodes d'essais

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 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'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les normes internationales de la CEI dans leurs normes 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 n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 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 propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La tâche principale des comités d'études de la CEI est l'élaboration des Normes internationales. Exceptionnellement, un comité d'études peut proposer la publication d'une spécification technique

- lorsqu'en dépit de maints efforts, l'accord requis ne peut être réalisé en faveur de la publication d'une Norme internationale, ou
- lorsque le sujet en question est encore en cours de développement technique ou quand, pour une raison quelconque, la possibilité d'un accord pour la publication d'une Norme internationale peut être envisagée pour l'avenir mais pas dans l'immédiat.

Les spécifications techniques font l'objet d'un nouvel examen trois ans au plus tard après leur publication afin de décider éventuellement de leur transformation en Normes internationales.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIRE HAZARD TESTING –

**Part 6-2: Smoke obscuration –
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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 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.

The main task of IEC technical committees is to prepare International Standards. In exceptional circumstances, a technical committee may propose the publication of a technical specification when

- the required support cannot be obtained for the publication of an International Standard, despite repeated efforts, or
- The subject is still under technical development or where, for any other reason, there is the future but no immediate possibility of an agreement on an International Standard.

Technical specifications are subject to review within three years of publication to decide whether they can be transformed into International Standards.

La CEI 60695-6-2, qui est une spécification technique, a été établie par le comité d'études 89 de la CEI: Essais relatifs aux risques du feu.

Cette seconde édition annule et remplace la première édition publiée en 2001.

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

- mise à jour des références normatives;
- ajout de termes et de définitions;
- nombreuses modifications rédactionnelles de nature technique dans toute la publication.

La présente spécification technique doit être utilisée conjointement à la CEI 60695-6-1.

Elle a le statut de publication fondamentale de sécurité, conformément au Guide CEI 104.

Le texte de cette spécification technique est issu des documents suivants:

Projet d'enquête	Rapport de vote
89/658/DTS	89/672A/RVC

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

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

La CEI 60695-6, qui porte le titre général *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 6: Opacité des fumées*, comprend les parties suivantes:

Partie 6-1: Lignes directrices générales

Partie 6-2: Résumé et pertinence des méthodes d'essais

Partie 6-30: Guide et méthodes d'essai pour l'évaluation des dangers d'obscurcissement de la vision par les fumées provenant de produits électrotechniques impliqués dans des feux – Méthode statique à petite échelle – Détermination de l'opacité des fumées – Description de l'appareillage

Partie 6-31: Méthode statique à petite échelle – Matériaux

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance 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

- transformée en Norme internationale,
- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

IEC 60695-6-2, which is a technical specification, has been prepared by IEC technical committee 89: Fire hazard testing.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2001.

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

- updated normative references;
- expanded terms and definitions;
- numerous editorial changes of a technical nature throughout the publication.

This technical specification is to be used in conjunction with IEC 60695-6-1.

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

The text of this technical specification is based on the following documents:

Enquiry draft	Report on voting
89/658/DTS	89/672A/RVC

Full information on the voting for the approval of this technical specification 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.

IEC 60695-6, under the general heading *Fire hazard testing – Part 6: Smoke obscuration*, consists of the following parts:

Part 6-1: General guidance

Part 6-2: Summary and relevance of test methods

Part 6-30: Guidance and test methods on the assessment of obscuration hazard of vision caused by smoke opacity from electrotechnical products involved in fires – Small scale static method – Determination of smoke opacity – Description of the apparatus

Part 6-31: Small-scale static test – Materials

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result 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

- transformed into an International standard,
- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

INTRODUCTION

Il est nécessaire que le risque d'incendie soit envisagé pour tout circuit électrique, et l'objectif lors de la conception des composants, des circuits et des équipements ainsi que le choix des matériaux est de réduire la probabilité d'incendie, même dans le cas d'une utilisation anormale prévisible, d'un mauvais fonctionnement ou d'une défaillance.

Les produits électrotechniques, initialement victimes de l'incendie, peuvent néanmoins contribuer à l'incendie. L'un des risques y participant est la production de fumée, qui peut entraîner la perte de la vision et/ou une désorientation pouvant entraver l'évacuation des immeubles ou la lutte contre l'incendie.

Cette spécification technique décrit des méthodes d'essais de mesure de la fumée, communément utilisées pour évaluer les fumées émises par les produits électrotechniques ou les matériaux utilisés dans les produits électrotechniques. Elle fait partie de la série CEI 60695-6, qui donne des indications aux comités de produits désirant incorporer des méthodes d'essais sur l'obscurcissement par la fumée dans les normes de produit.

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

IEC TS 60695-6-2:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/c2643489-85b7-4c4e-ac19-dd5cd058c690/iec-ts-60695-6-2-2005>

INTRODUCTION

The risk of fire needs to be considered in any electrical circuit, and the objective of component, circuit and equipment design, and the choice of materials, is to reduce the likelihood of fire, even in the event of foreseeable abnormal use, malfunction or failure.

Electrotechnical products, primarily as victims of fire, may nevertheless contribute to the fire. One of the contributing hazards is the release of smoke, which may cause loss of vision and/or disorientation which could impede escape from the building, or fire fighting.

This technical specification describes smoke test methods in common use to assess the smoke release from electrotechnical products, or from materials used in electrotechnical products. It forms part of the IEC 60695-6 series which gives guidance to product committees wishing to incorporate test methods for smoke obscuration in product standards.

Withdrawing

iTeh Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

IEC TS 60695-6-2:2005
<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iec/c2643489-85b7-4c4e-ac19-dd5cd058c690/iec-ts-60695-6-2-2005>

ESSAIS RELATIFS AUX RISQUES DU FEU –

Partie 6-2: Opacité des fumées – Résumé et pertinence des méthodes d'essais

1 Domaine d'application

La présente spécification technique donne un résumé des méthodes d'essais qui sont utilisées pour évaluer l'obscurcissement par la fumée. Elle présente un bref résumé des méthodes d'essais dynamiques et statiques communément utilisées, aussi bien comme normes internationales ou nationales ou normes industrielles. Elle inclut des observations particulières relatives à un scénario feu, pour les produits électrotechniques et leurs matériaux, et donne des recommandations pour leurs utilisations.

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.

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 60695-4:2005, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 4: Terminologie relative aux essais au feu*

CEI 60695-6-1, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 6-1: Opacité des fumées – Lignes directrices générales*

CEI 61034-1, *Mesure de la densité de fumées dégagées par des câbles brûlant dans des conditions définies – Partie 1: Appareillage d'essai*

Guide CEI 104, *Elaboration des publications de sécurité et utilisation des publications fondamentales de sécurité et publications groupées de sécurité*

ISO/CEI 13943:2000, *Sécurité au feu – Vocabulaire*

ISO/CEI Guide 51, *Aspects liés à la sécurité – Principes directeurs pour les inclure dans les normes*

ISO 5725-2, *Exactitude (justesse et fidélité) des résultats et méthodes de mesure – Partie 2: Méthode de base pour la détermination de la répétabilité et de la reproductibilité d'une méthode de mesure normalisée*

ISO/TR 9122-1:1989, *Essais de toxicité des effluents du feu – Partie 1: Généralités*¹

NF C20-902-1, *Essais relatifs aux risques du feu – Méthodes d'essai – Détermination de l'opacité des fumées en atmosphère non renouvelée – Partie 1: Méthodologie et dispositif d'essai*

¹ Ce document a été annulé.