IEC 60332-1-3

Edition 1.1 2015-07

CONSOLIDATED VERSION

VERSION CONSOLIDÉE

colour inside

GROUP SAFETY PUBLICATION
PUBLICATION GROUPÉE DE SÉCURITÉ

Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions – Part 1-3: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Procedure for determination of flaming droplets/particles

Essais des câbles électriques et à fibres optiques soumis au feu – Partie 1-3: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé – Procédure pour la détermination des particules/gouttelettes enflammées

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 13.220.40; 29.020; 29.060.20

ISBN 978-2-8322-2832-6

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

IEC 60332-1-3

Edition 1.1 2015-07

REDLINE VERSION

VERSION REDLINE

colour inside

GROUP SAFETY PUBLICATION
PUBLICATION GROUPÉE DE SÉCURITÉ

Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions – Part 1-3: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Procedure for determination of flaming droplets/particles

Essais des câbles électriques et à fibres optiques soumis au feu – Partie 1-3: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé – Procédure pour la détermination des particules/gouttelettes enflammées



IEC 60332-1-3:2004-07+AMD1:2015-07 CSV(en-fr)

CONTENTS

FOREWORD 3
1 Scope 5
2 Normative references 5
3 Terms and definitions 5
4 Test apparatus 6
4.1 General 6
4.2 Ignition source 6
4.3 Filter paper 6
5 Procedure 6
5.1 Sample 6
5.2 Conditioning 6
5.3 Positioning of test piece ~~and filter paper~~ 6
5.4 Flame application 7
6 Evaluation of test results 8
Annex A (informative) Recommended performance requirements 12
Bibliography 13

Figure 1 – Arrangement of test piece in test apparatus 9
Figure 2 – Application of flame to test piece 11
Table 1 – Time for flame application 8

© IEC 2015

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

TESTS ON ELECTRIC AND OPTICAL FIBRE CABLES UNDER FIRE CONDITIONS –

Part 1-3: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Procedure for determination of flaming droplets/particles

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.

DISCLAIMER
This Consolidated version is not an official IEC Standard and has been prepared for user convenience. Only the current versions of the standard and its amendment(s) are to be considered the official documents.

This Consolidated version of IEC 60332-1-3 bears the edition number 1.1. It consists of the first edition (2004-07) [documents 20/698/FDIS and 20/712/RVD] and its amendment 1 (2015-07) [documents 20/1592/FDIS and 20/1599/RVD]. The technical content is identical to the base edition and its amendment.

In this Redline version, a vertical line in the margin shows where the technical content is modified by amendment 1. Additions and deletions are displayed in red, with deletions being struck through. A separate Final version with all changes accepted is available in this publication.

International Standard IEC 60332-1-3 has been prepared by IEC technical committee 20:Electric cables.

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

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

IEC 60332 consists of the following parts, under the general title *Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions:*

Part 1-1: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Apparatus

Part 1-2: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Procedure for 1kW pre-mixed flame

Part 1-3: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Procedure for determination of flaming droplets/particles

Part 2-1: Test for vertical flame propagation for a single small insulated wire or cable – Apparatus

Part 2-2: Test for vertical flame propagation for a single small insulated wire or cable - Procedure for diffusion flame

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment 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.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

TESTS ON ELECTRIC AND OPTICAL FIBRE CABLES UNDER FIRE CONDITIONS –

Part 1-3: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Procedure for determination of flaming droplets/particles

1 Scope

This part of IEC 60332 specifies a test procedure for assessment of falling flaming droplets/ particles when a single vertical electrical insulated conductor or cable, or optical fibre cable, is subjected to defined fire conditions.

NOTE 1 Testing to IEC 60332-1-3 may be performed simultaneously with that to IEC 60332-1-2, if required.

Recommended requirements for performance are given in Annex A.

IEC 60332-1-3 specifies the use of a 1 kW pre-mixed flame and is for general use, except that the procedure specified may not be suitable for the testing of small single insulated conductors or cables of less than 0,5 mm^2 total cross-section because the conductor melts before the test is completed, or for the testing of small optical fibre cables because the cable is broken before the test is completed.

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 60332-1-1, *Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions – Part 1-1: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Apparatus*

IEC 60811-203, *Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials – Part 203: General tests – Measurement of overall dimensions*

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

~~ISO 187, *Paper, board and pulps – Standard atmosphere for conditioning and testing and procedure for monitoring the atmosphere and conditioning of samples*~~

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 15
1 Domaine d'application 17
2 Références normatives 17
3 Termes et définitions 17
4 Appareillage d'essai 18
4.1 Généralités 18
4.2 Source d'allumage 18
4.3 Papier filtre 18
5 Procédure 18
5.1 Eprouvette d'essai 18
5.2 Conditionnement 18
5.3 Disposition de l'éprouvette ~~et du papier filtre~~ 18
5.4 Application de la flamme 19
6 Evaluation des résultats d'essai 20
Annexe A (informative) Recommandations pour les prescriptions de performance 24
Bibliographie 25

Figure 1 – Position de l'éprouvette dans l'appareil d'essai 21
Figure 2 – Application de la flamme sur l'éprouvette 23
Tableau 1 – Durée d'application de la flamme 20

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ESSAIS DES CÂBLES ÉLECTRIQUES ET À FIBRES OPTIQUES SOUMIS AU FEU –

Partie 1-3: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé – Procédure pour la détermination des particules/gouttelettes enflammées

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC 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 l'IEC. L'IEC 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ
Cette version consolidée n'est pas une Norme IEC officielle, elle a été préparée par commodité pour l'utilisateur. Seules les versions courantes de cette norme et de son(ses) amendement(s) doivent être considérées comme les documents officiels.

Cette version consolidée de l'IEC 60332-1-3 porte le numéro d'édition 1.1. Elle comprend la première édition (2004-07) [documents 20/698/FDIS et 20/712/RVD] et son amendement 1 (2015-07) [documents 20/1592/FDIS et 20/1599/RVD]. Le contenu technique est identique à celui de l'édition de base et à son amendement.

Dans cette version Redline, une ligne verticale dans la marge indique où le contenu technique est modifié par l'amendement 1. Les ajouts et les suppressions apparaissent en rouge, les suppressions étant barrées. Une version Finale avec toutes les modifications acceptées est disponible dans cette publication.

La Norme internationale IEC 60332-1-3 a été établie par le comité d'études 20 de l'IEC: Câbles électriques.

Elle a le statut d'une publication groupée de sécurité conformément au Guide IEC 104.

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

L'IEC 60332 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Essais des câbles électriques et à fibres optiques soumis au feu:*

Partie 1-1: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé – Appareillage d'essai

Partie 1-2: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé – Procédure pour flamme à prémélange de 1kW

Partie 1-3: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé – Procédure pour la détemination des particules/gouttelettes enflammées

Partie 2-1: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé de petite section – Appareillage d'essai

Partie 2-2: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé de petite section – Procédure pour une flamme de type à diffusion

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC 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.

IMPORTANT – Le logo *"colour inside"* qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

ESSAIS DES CÂBLES ÉLECTRIQUES ET À FIBRES OPTIQUES SOUMIS AU FEU –

Partie 1-3: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé – Procédure pour la détermination des particules/gouttelettes enflammées

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60332 spécifie une méthode d'essai pour évaluer les particules/gouttelettes enflammées tombant d'un conducteur ou câble, ou d'un câble à fibres optiques, lorsqu'il est soumis au feu dans des conditions définies.

NOTE 1 L'essai de l'IEC 60332-1-3 peut être réalisé simultanément avec celui de l'IEC 60332-1-2, si demandé.

L'Annexe A donne les recommandations pour les prescriptions de performance.

L'IEC 60332-1-3 donne des précisions sur l'emploi d'une flamme de type à prémélange de 1 kW et est destinée à un usage général. Cependant la procédure spécifiée peut ne pas convenir pour l'essai sur conducteur ou câble de section totale inférieure à 0,5 mm^2, car l'âme peut fondre avant la fin de l'essai, ou bien encore pour l'essai de petits câbles à fibres optiques parce que le câble est rompu avant la fin de l'essai.

2 Références normatives

Les documents référencés ci-dessous sont indispensables pour appliquer ce document. Pour les références datées, uniquement les éditions citées s'appliquent. Pour les références non datées, on applique la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence, (y compris les amendements).

IEC 60332-1-1, *Essais des câbles électriques et à fibres optiques soumis au feu – Partie 1-1: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé – Appareillage d'essai*

IEC 60811-203, *Câbles électriques et à fibres optiques – Méthodes d'essai pour les matériaux non-métalliques – Partie 203: Essais généraux – Mesure des dimensions extérieures*

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

~~ISO 187, *Papier, carton et pâtes – Atmosphère normale de conditionnement et d'essai et méthode de surveillance de l'atmosphère et de conditionnement des échantillons*~~

IEC 60332-1-3

Edition 1.1 2015-07

FINAL VERSION

VERSION FINALE

GROUP SAFETY PUBLICATION
PUBLICATION GROUPÉE DE SÉCURITÉ

Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions – Part 1-3: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Procedure for determination of flaming droplets/particles

Essais des câbles électriques et à fibres optiques soumis au feu – Partie 1-3: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé – Procédure pour la détermination des particules/gouttelettes enflammées



IEC 60332-1-3:2004-07+AMD1:2015-07 CSV(en-fr)

CONTENTS

FOREWORD 3
1 Scope 5
2 Normative references 5
3 Terms and definitions 5
4 Test apparatus 6
4.1 General 6
4.2 Ignition source 6
4.3 Filter paper 6
5 Procedure 6
5.1 Sample 6
5.2 Conditioning 6
5.3 Positioning of test piece 6
5.4 Flame application 7
6 Evaluation of test results 8
Annex A (informative) Recommended performance requirements 11
Bibliography 12

Figure 1 – Arrangement of test piece in test apparatus 9
Figure 2 – Application of flame to test piece 10
Table 1 – Time for flame application 8

© IEC 2015

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

TESTS ON ELECTRIC AND OPTICAL FIBRE CABLES UNDER FIRE CONDITIONS –

Part 1-3: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Procedure for determination of flaming droplets/particles

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.

DISCLAIMER
This Consolidated version is not an official IEC Standard and has been prepared for user convenience. Only the current versions of the standard and its amendment(s) are to be considered the official documents.

This Consolidated version of IEC 60332-1-3 bears the edition number 1.1. It consists of the first edition (2004-07) [documents 20/698/FDIS and 20/712/RVD] and its amendment 1 (2015-07) [documents 20/1592/FDIS and 20/1599/RVD]. The technical content is identical to the base edition and its amendment.

This Final version does not show where the technical content is modified by amendment 1. A separate Redline version with all changes highlighted is available in this publication.

International Standard IEC 60332-1-3 has been prepared by IEC technical committee 20:Electric cables.

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

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

IEC 60332 consists of the following parts, under the general title *Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions:*

Part 1-1: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Apparatus

Part 1-2: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Procedure for 1kW pre-mixed flame

Part 1-3: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Procedure for determination of flaming droplets/particles

Part 2-1: Test for vertical flame propagation for a single small insulated wire or cable – Apparatus

Part 2-2: Test for vertical flame propagation for a single small insulated wire or cable - Procedure for diffusion flame

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment 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.

TESTS ON ELECTRIC AND OPTICAL FIBRE CABLES UNDER FIRE CONDITIONS –

Part 1-3: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Procedure for determination of flaming droplets/particles

1 Scope

This part of IEC 60332 specifies a test procedure for assessment of falling flaming droplets/ particles when a single vertical electrical insulated conductor or cable, or optical fibre cable, is subjected to defined fire conditions.

NOTE 1 Testing to IEC 60332-1-3 may be performed simultaneously with that to IEC 60332-1-2, if required.

Recommended requirements for performance are given in Annex A.

IEC 60332-1-3 specifies the use of a 1 kW pre-mixed flame and is for general use, except that the procedure specified may not be suitable for the testing of small single insulated conductors or cables of less than 0,5 mm^2 total cross-section because the conductor melts before the test is completed, or for the testing of small optical fibre cables because the cable is broken before the test is completed.

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 60332-1-1, *Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions – Part 1-1: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Apparatus*

IEC 60811-203, *Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials – Part 203: General tests – Measurement of overall dimensions*

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 15
1 Domaine d'application 17
2 Références normatives 17
3 Termes et définitions 17
4 Appareillage d'essai 18
4.1 Généralités 18
4.2 Source d'allumage 18
4.3 Papier filtre 18
5 Procédure 18
5.1 Eprouvette d'essai 18
5.2 Conditionnement 18
5.3 Disposition de l'éprouvette 18
5.4 Application de la flamme 19
6 Evaluation des résultats d'essai 20
Annexe A (informative) Recommandations pour les prescriptions de performance 23
Bibliographie 24

Figure 1 – Position de l'éprouvette dans l'appareil d'essai 21
Figure 2 – Application de la flamme sur l'éprouvette 22
Tableau 1 – Durée d'application de la flamme 20

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ESSAIS DES CÂBLES ÉLECTRIQUES ET À FIBRES OPTIQUES SOUMIS AU FEU –

Partie 1-3: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé – Procédure pour la détermination des particules/gouttelettes enflammées

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC 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 l'IEC. L'IEC 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ
Cette version consolidée n'est pas une Norme IEC officielle, elle a été préparée par commodité pour l'utilisateur. Seules les versions courantes de cette norme et de son(ses) amendement(s) doivent être considérées comme les documents officiels.

Cette version consolidée de l'IEC 60332-1-3 porte le numéro d'édition 1.1. Elle comprend la première édition (2004-07) [documents 20/698/FDIS et 20/712/RVD] et son amendement 1 (2015-07) [documents 20/1592/FDIS et 20/1599/RVD]. Le contenu technique est identique à celui de l'édition de base et à son amendement.

Cette version Finale ne montre pas les modifications apportées au contenu technique par l'amendement 1. Une version Redline montrant toutes les modifications est disponible dans cette publication.

La Norme internationale IEC 60332-1-3 a été établie par le comité d'études 20 de l'IEC: Câbles électriques.

Elle a le statut d'une publication groupée de sécurité conformément au Guide IEC 104.

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

L'IEC 60332 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Essais des câbles électriques et à fibres optiques soumis au feu:*

Partie 1-1: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé – Appareillage d'essai

Partie 1-2: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé – Procédure pour flamme à prémélange de 1kW

Partie 1-3: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé – Procédure pour la détemination des particules/gouttelettes enflammées

Partie 2-1: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé de petite section – Appareillage d'essai

Partie 2-2: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé de petite section – Procédure pour une flamme de type à diffusion

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC 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.

ESSAIS DES CÂBLES ÉLECTRIQUES ET À FIBRES OPTIQUES SOUMIS AU FEU –

Partie 1-3: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé – Procédure pour la détermination des particules/gouttelettes enflammées

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60332 spécifie une méthode d'essai pour évaluer les particules/gouttelettes enflammées tombant d'un conducteur ou câble, ou d'un câble à fibres optiques, lorsqu'il est soumis au feu dans des conditions définies.

NOTE 1 L'essai de l'IEC 60332-1-3 peut être réalisé simultanément avec celui de l'IEC 60332-1-2, si demandé.

L'Annexe A donne les recommandations pour les prescriptions de performance.

L'IEC 60332-1-3 donne des précisions sur l'emploi d'une flamme de type à prémélange de 1 kW et est destinée à un usage général. Cependant la procédure spécifiée peut ne pas convenir pour l'essai sur conducteur ou câble de section totale inférieure à 0,5 mm^2, car l'âme peut fondre avant la fin de l'essai, ou bien encore pour l'essai de petits câbles à fibres optiques parce que le câble est rompu avant la fin de l'essai.

2 Références normatives

Les documents référencés ci-dessous sont indispensables pour appliquer ce document. Pour les références datées, uniquement les éditions citées s'appliquent. Pour les références non datées, on applique la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence, (y compris les amendements).

IEC 60332-1-1, *Essais des câbles électriques et à fibres optiques soumis au feu – Partie 1-1: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé – Appareillage d'essai*

IEC 60811-203, *Câbles électriques et à fibres optiques – Méthodes d'essai pour les matériaux non-métalliques – Partie 203: Essais généraux – Mesure des dimensions extérieures*

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