

SPÉCIFICATION
TECHNIQUE

CEI
IEC

TECHNICAL
SPECIFICATION

TS 60695-11-3

Première édition
First edition
2000-03

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ
BASIC SAFETY PUBLICATION

Essais relatifs aux risques du feu –

Partie 11-3:

Flammes d'essai – Flammes de 500 W –

Appareillage et méthodes d'essai de vérification

Fire hazard testing –

Part 11-3:

Test flames – 500 W flames –

Apparatus and confirmational test methods



Numéro de référence
Reference number
IEC/TS 60695-11-3:2000

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications 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.

Validité de la présente publication

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 la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement
(Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. 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.

Validity of this publication

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 the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

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 to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates
(On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

SPÉCIFICATION TECHNIQUE

**CEI
IEC**

TECHNICAL SPECIFICATION

TS 60695-11-3

Première édition
First edition
2000-03

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ
BASIC SAFETY PUBLICATION

Essais relatifs aux risques du feu –

Partie 11-3:

Flammes d'essai – Flammes de 500 W –

Appareillage et méthodes d'essai de vérification

Fire hazard testing –

Part 11-3:

Test flames – 500 W flames –

Apparatus and confirmational test methods

© IEC 2000 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
Telefax: +41 22 919 0300

e-mail: inmail@iec.ch

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

XA

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	6
INTRODUCTION	10
Articles	
1 Domaine d'application.....	14
2 Références normatives	14
3 Définitions	16
4 Méthode A	16
5 Méthode B.....	22
6 Méthode C.....	28
7 Méthode D.....	34
8 Dispositions préconisées pour l'utilisation des flammes d'essai.....	40
9 Classification et désignation	42
Annexe A (informative) Dispositions d'essai pour la méthode A.....	48
Annexe B (informative) Disposition d'essai pour la méthode B.....	56
Annexe C (normative) Disposition d'essai pour la méthode C.....	70
Annexe D (normative) Disposition d'essai pour la méthode D.....	82
Annexe E (informative) Exemples de dispositions d'essai pour essais sur matériel.....	100
Annexe F (informative) Exemples de dispositions d'essai pour essais sur bandes et feuilles de matériau.....	102
Figure 1 – Bloc de cuivre.....	44
Figure 2 – Calibre de hauteur de flamme.....	46
Figure A.1 – Assemblage général et détails.....	48
Figure A.2 – Disposition de l'alimentation du brûleur	52
Figure A.3 – Disposition de l'essai de vérification	54
Figure B.1 – Montage général	56
Figure B.2 – Détails du brûleur de type à prémélange	58
Figure B.3 – Détails du brûleur à prémélange.....	60
Figure B.4 – Détails du brûleur à prémélange.....	62
Figure B.5 – Détails du brûleur à prémélange.....	64
Figure B.6 – Montage d'alimentation du brûleur.....	66
Figure B.7 – Disposition de l'essai de vérification	68
Figure C.1 – Brûleur, méthode C – Assemblage général.....	70
Figure C.2 – Détails du brûleur – Fût du brûleur, joint torique, tubulaire d'air, tube d'alimentation en air	72
Figure C.3 – Détails du brûleur – Tube d'alimentation en gaz, injecteur gaz	74
Figure C.4 – Détails du brûleur – Base du brûleur, bloc coude	76
Figure C.5 – Disposition de l'alimentation du brûleur	78

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
INTRODUCTION	11
Clause	
1 Scope	15
2 Normative references	15
3 Definitions	17
4 Method A	17
5 Method B	23
6 Method C	29
7 Method D	35
8 Recommended arrangements for the use of the test flames	41
9 Classification and designation	43
Annex A (informative) Test method A arrangement	49
Annex B (informative) Test method B arrangement	57
Annex C (normative) Test method C arrangement	71
Annex D (normative) Test method D arrangement	83
Annex E (informative) Examples of test arrangements for tests on equipment	101
Annex F (informative) Examples of test arrangements for tests on equipment	103
Figure 1 – Copper block	45
Figure 2 – Flame height gauge	47
Figure A.1 – General assembly and details	49
Figure A.2 – Burner supply arrangement	53
Figure A.3 – Confirmatory test arrangement	55
Figure B.1 – General assembly	57
Figure B.2 – Pre-mixed burner details	59
Figure B.3 – Pre-mixed burner details	61
Figure B.4 – Pre-mixed burner details	63
Figure B.5 – Pre-mixed burner details	65
Figure B.6 – Burner/supply arrangement	67
Figure B.7 – Confirmatory test arrangement	69
Figure C.1 – Burner, method C – General assembly	71
Figure C.2 – Burner details – Burner barrel, O-ring, air manifold and air supply tube	73
Figure C.3 – Burner details – Gas supply tube and gas jet	75
Figure C.4 – Burner details – Burner base and elbow block	77
Figure C.5 – Burner supply arrangement	79

	Pages
Figure C.6 – Disposition de l'essai de vérification.....	80
Figure D.1 – Brûleur, méthode D – Assemblage général.....	82
Figure D.2 – Détails du brûleur.....	84
Figure D.3 – Détails du brûleur – Fût du brûleur.....	86
Figure D.4 – Détails du brûleur – Injecteur gaz.....	88
Figure D.5 – Détails du brûleur – Base du brûleur.....	90
Figure D.6 – Détails du brûleur – Bloc coude.....	92
Figure D.7 – Détails du brûleur – Embout cannelé.....	94
Figure D.8 – Disposition de l'alimentation du brûleur.....	96
Figure D.9 – Disposition de l'essai de vérification.....	98

Withholding

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

IEC TS 60695-11-3:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/63-41/ia-5635-4d44-86b7-2fd4b8744287/iec-ts-60695-11-3-2000>

	Page
Figure C.6 – Confirmatory test arrangement.....	81
Figure D.1 – Burner, method D – General assembly.....	83
Figure D.2 – Burner details.....	85
Figure D.3 – Burner details – Burner barrel.....	87
Figure D.4 – Burner details – Gas jet.....	89
Figure D.5 – Burner details – Burner base.....	91
Figure D.6 – Burner details – Elbow block.....	93
Figure D.7 – Burner details – Barbed fitting.....	95
Figure D.8 – Burner supply arrangement.....	97
Figure D.9 – Confirmatory test arrangement.....	99

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

IEC TS 60695-11-3:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/63-411fa-5635-4d44-86b7-2fd4b8744287/iec-ts-60695-11-3-2000>

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ESSAIS RELATIFS AUX RISQUES DU FEU –

Partie 11-3: Flammes d'essai – Flammes de 500 W – Appareillage et méthodes d'essai de vérification

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) 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. 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 documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 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. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente spécification technique 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 de 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.

La CEI 60695-11-3, qui est une spécification technique, a été établie par le comité d'études 89 de la CEI: Essais relatifs aux risques du feu.

La CEI 60695-11-3 remplace la CEI 60695-2-4/2 et constitue une révision technique. Elle est à utiliser conjointement avec la CEI 60695-1-1 et la CEI 60695-4.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIRE HAZARD TESTING –

**Part 11-3: Test flames – 500 W flames –
Apparatus and confirmational test methods**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this technical specification may be the subject of patent rights. The 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.

IEC 60695-11-3, which is a technical specification, has been prepared by IEC technical committee 89: Fire hazard testing.

IEC 60695-11-3 replaces IEC 60695-2-4/2 and constitutes a technical revision. It is to be used in conjunction with IEC 60695-1-1 and IEC 60695-4.

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

Projet d'enquête	Rapport de vote
89/308/CDV	89/340/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.

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

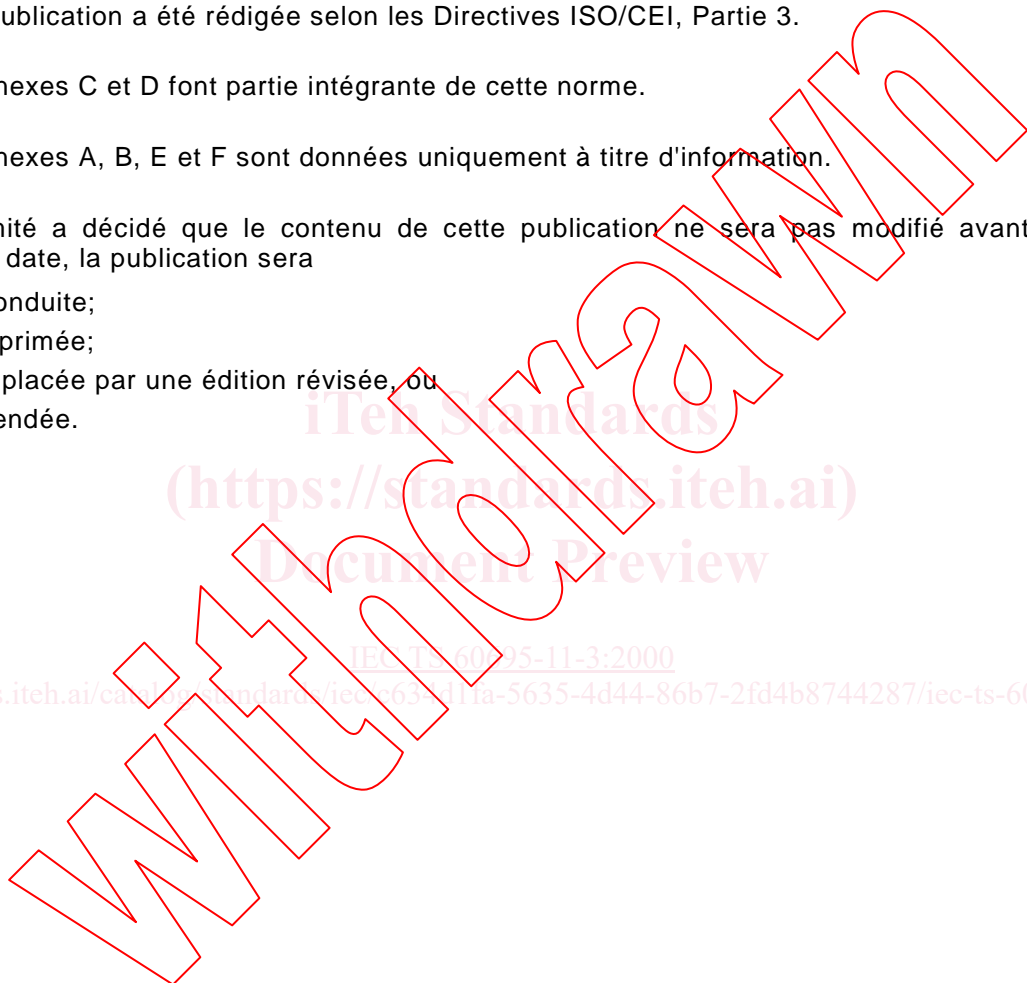
Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Les annexes C et D font partie intégrante de cette norme.

Les annexes A, B, E et F sont données uniquement à titre d'information.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2005. A cette date, la publication sera

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



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

IEC TS 60695-11-3:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/63-41/ia-5635-4d44-86b7-2fd4b8744287/iec-ts-60695-11-3-2000>

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

Enquiry draft	Report on voting
89/308/CDV	89/340/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.

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

Annexes C and D form an integral part of this standard.

Annexes A, B, E and F are for information only.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2005. At this date, the publication will be

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

Withstand

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

IEC TS 60695-11-3:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/63-4d11fa-5635-4d44-86b7-2fd4b8744287/iec-ts-60695-11-3-2000>

INTRODUCTION

La CEI 60695-11-3 fournit:

- a) un guide sur la conception et l'utilisation des méthodes d'essai à la flamme pour évaluer l'effet sur le spécimen de flammes provenant d'autres objets enflammés situés à proximité, ou d'un feu au cours de sa phase initiale;
- b) une description générale de l'appareillage requis pour produire la flamme d'essai;
- c) une description générale du principe de la méthode de calibrage pour contrôler que la flamme produite répond aux prescriptions.

La description détaillée de l'appareillage nécessaire pour produire et vérifier les flammes d'essai est donnée dans une série de feuilles particulières, dont celle-ci.

Le statut de la série, actuellement à l'étude, est résumé dans le tableau suivant:

Flamme d'essai	Type	Gaz	Statut présent	Hauteur totale apparente mm
500 (A)	Prémélange	Méthane	Méthode A de la présente spécification technique	Environ 125
500 (B)	Prémélange	Propane	Méthode B de la présente spécification technique	Environ 125
500 (C)	Prémélange	Méthane/ Propane	Méthode C de la présente spécification technique	Environ 125
500 (D)	Prémélange	Méthane	Méthode D de la présente spécification technique	Environ 125

NOTE La CEI 60695-2-4/1 décrit l'appareillage et la méthode d'essai de vérification pour une flamme de 1 000 W (valeur nominale) et la CEI 60695-11-4 décrit les appareillages et les méthodes d'essai de vérification pour une flamme de 50 W (valeur nominale).

Le but de ce travail, qui a été lancé par l'ACOS, est de mettre à la disposition de tous les comités qui en ont besoin une série appropriée (minimale) de flammes d'essai normalisées, couvrant une gamme de puissances. Chaque fois que possible, ces flammes d'essai ont été basées sur des types existants, mais avec des spécifications améliorées.

Quatre méthodes (A, B, C et D) pour produire la flamme de 500 W (valeur nominale) ont été développées et sont décrites dans la présente spécification technique. Les méthodes A et B ont été publiées en 1994 et étaient fondées sur des matériels existants. Les méthodes C et D sont fondées sur un matériel non réglable qui a été développé spécifiquement pour produire des flammes d'essai très répétables et stables.

INTRODUCTION

IEC 60695-11-3 gives:

- a) guidance on the design and use of flame test methods to assess the effect on the specimen of flames such as may arise from other ignited items in the vicinity, or from a fire in its early stages;
- b) a general description of the apparatus required to produce the test flame;
- c) a general description of the principle of a calibration procedure to check that the flame produced meets the requirements.

The detailed description of the apparatus needed to produce and verify the test flames is given in a series of sheets, of which this is one.

The status of the series, currently under study, is summarized in the following table:

Test flame	Type	Gas	Present status	Apparent overall height mm
500 (A)	Pre-mixed	Methane	Method A of this technical specification	Circa 125
500 (B)	Pre-mixed	Propane	Method B of this technical specification	Circa 125
500 (C)	Pre-mixed	Methane/ propane	Method C of this technical specification	Circa 125
500 (D)	Pre-mixed	Methane	Method D of this technical specification	Circa 125

NOTE IEC 60695-2-4/1 describes the apparatus and confirmational test method for a 1 000 W nominal test flame and IEC 60695-11-4 describes the apparatus and confirmational test method for a 50 W nominal test flame.

The aim of the work, which was initiated by ACOS, is to make available an appropriate (minimum) series of standardized test flames, covering a range of powers for the use of all committees needing test flames. Wherever possible these test flames have been based on existing types, but with improved specifications.

Four methods A, B, C and D for producing the 500 W nominal test flame have been developed and are described in this technical specification. Methods A and B were published in 1994 and were based on existing hardware. Methods C and D are based on non-adjustable hardware that has been specifically developed to produce highly repeatable and stable test flames.

Les quatre flammes d'essai sont les suivantes:

- la flamme A, à base de méthane, utilise une version plus étroitement spécifiée d'un brûleur qui a été utilisé dans certains pays pendant de nombreuses années;
- la flamme B, à base de propane, utilise le même matériel que décrit dans la CEI 60695-2-4/1 pour la flamme d'essai de 1 kW;
- la flamme C utilise une version plus sophistiquée du brûleur utilisé dans la méthode A et peut être produite avec du méthane aussi bien qu'avec du propane;
- la flamme D, à base de méthane, utilise aussi une version plus sophistiquée du brûleur utilisé dans la méthode A.

Les utilisateurs peuvent trouver que la flamme C est plus stable mais que le matériel utilisé pour produire la flamme D est plus commode à manier.



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

IEC TS 60695-11-3:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/63-41/ia-5635-4d44-86b7-2fd4b8744287/iec-ts-60695-11-3-2000>