

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
754-1**

Deuxième édition
Second edition
1994-01

**Essai sur les gaz émis lors de la combustion
de matériaux prélevés sur câbles –**

Partie 1:

Détermination de la quantité de
gaz acide halogéné

**Test on gases evolved during combustion of
materials from cables –**

Part 1:

Determination of the amount of halogen
acid gas

© CEI 1994 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 pro-
cédé, 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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

M

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	6
2 Référence normative	6
3 Prescriptions	6
4 Méthode d'essai	8
5 Appareillage d'essai	8
5.1 Four tubulaire	8
5.2 Tube	8
5.3 Nacelles	8
5.4 Dispositif de barbotage des gaz	10
5.5 Dispositif d'entraînement	10
6 Echantillons d'essai	12
7 Conditionnement des échantillons d'essai	12
8 Procédure	12
9 Détermination de la quantité d'acide halogéné	14
Figures	
1 Dispositif d'introduction de la nacelle contenant l'échantillon d'essai	16
2 Exemple de flacon barboteur	18
3 Essai pour la détermination de la quantité de gaz acide halogéné – Appareillage d'essai: méthode 1 – Utilisation d'air synthétique	20
4 Essai pour la détermination de la quantité de gaz acide halogéné – Appareillage d'essai: méthode 2 – Utilisation d'air comprimé	22
5 Essai pour la détermination de la quantité de gaz acide halogéné – Appareillage d'essai: méthode 3 – Utilisation d'air ambiant par un aspirateur-compresseur	24

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	7
2 Normative reference	7
3 Requirements	7
4 Test method	9
5 Test apparatus	9
5.1 Tube furnace	9
5.2 Tube	9
5.3 Combustion boats	9
5.4 Bubbling devices for gases	11
5.5 Air supply system	11
6 Samples	13
7 Conditioning of the samples	13
8 Procedure	13
9 Determination of halogen acid content	15
Figures	
1 Device for inserting combustion boat and sample	17
2 Example of a gas washing bottle	19
3 Test for amount of halogen acid gas – Test apparatus: method 1 – Use of synthetic air	21
4 Test for amount of halogen acid gas – Test apparatus: method 2 – Use of compressed air	23
5 Test for amount of halogen acid gas – Test apparatus: method 3 – Use of air sucked by means of a suction pump	25

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ESSAI SUR LES GAZ ÉMIS LORS DE LA COMBUSTION DE MATÉRIAUX PRÉLEVÉS SUR CÂBLES -

Partie 1: Détermination de la quantité de gaz acide halogéné

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique 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 en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles 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.

La Norme internationale CEI 754-1 a été établie par le sous-comité 20C: Caractéristiques de combustion des câbles électriques, du comité d'études 20 de la CEI: Câbles électriques.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1982, et constitue une révision technique en introduisant l'appareil d'essai qui a déjà été approuvé pour réaliser l'essai de la CEI 754-2 et en modernisant la méthode d'essai selon les meilleures pratiques courantes.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
20C(BC)11	20C(BC)14

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

La CEI 754 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général: Essai sur les gaz émis lors de la combustion de matériaux prélevés sur câbles.

- Partie 1: 1994, Détermination de la quantité de gaz acide halogéné
- Partie 2: 1991, Détermination de l'acidité des gaz émis lors de la combustion d'un matériau prélevé sur un câble par mesurage du pH et de la conductivité

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**TEST ON GASES EVOLVED DURING
COMBUSTION OF MATERIALS FROM CABLES –**

**Part 1: Determination of the amount
of halogen acid gas**

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 cooperation 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, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, 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.

International Standard IEC 754-1 has been prepared by sub-committee 20C: Burning characteristics of electric cables, of IEC technical committee 20: Electric cables.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1982 and constitutes a technical revision by introducing test equipment already approved for use in IEC 754-2 and by updating the test method in line with best current practice.

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

DIS	Report on voting
20C(CO)11	20C(CO)14

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

IEC 754 consists of the following parts, under the general title: Test on gases evolved during combustion of materials from cables.

- Part 1: 1994, Determination of the amount of halogen acid gas
- Part 2: 1991, Determination of degree of acidity of gases evolved during the combustion of materials taken from electric cables by measuring pH and conductivity.

ESSAI SUR LES GAZ ÉMIS LORS DE LA COMBUSTION DE MATÉRIAUX PRÉLEVÉS SUR CÂBLES -

Partie 1: Détermination de la quantité de gaz acide halogéné

1 Domaine d'application

Cette partie de la CEI 754 prescrit une méthode pour la détermination de la quantité de gaz acide halogéné, autre que l'acide fluorhydrique, émis durant la combustion de mélanges à base de polymère halogénés et de mélanges contenant des additifs halogénés prélevés sur un câble.

Pour des raisons de précision, l'utilisation de cette méthode n'est pas recommandée lorsque la quantité d'acide halogéné émis est inférieure à 5 mg/g d'échantillon prélevé.

Cette méthode n'est pas appropriée pour définir des mélanges ou des matériaux décrits comme «sans halogène». Pour de tels mélanges ou matériaux, et pour tous les mélanges ou matériaux contenant moins de 5 mg/g d'acide halogéné équivalent, il est recommandé d'utiliser la méthode spécifiée dans la CEI 754-2.

2 Référence normative

Le document normatif suivant contient des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 754. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 754 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente du document normatif indiqué ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 754-2: 1991, *Essai sur les gaz émis lors de la combustion des câbles électriques - Partie 2: Détermination de l'acidité des gaz émis lors de la combustion d'un matériau prélevé sur un câble par mesurage du pH et de la conductivité*

TEST ON GASES EVOLVED DURING COMBUSTION OF MATERIALS FROM CABLES -

Part 1: Determination of the amount of halogen acid gas

1 Scope

This part of IEC 754 specifies a method for the determination of the amount of halogen acid gas, other than hydrofluoric acid, evolved during the combustion of compounds based on halogenated polymers and compounds containing halogenated additives taken from cable constructions.

For reasons of accuracy this method is not recommended for use where the amount of halogen acid evolved is less than 5 mg/g of the sample taken.

This method is not suitable for defining compounds or materials described as "zero-halogen". For such compounds or materials, and all compounds or materials containing less than 5 mg/g halogen acid equivalent it is recommended to use the method specified in IEC 754-2.

2 Normative reference

The following normative document contains provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 754. At the time of publication, the edition indicated was valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 754 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent edition of the normative document indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 754-2: 1991, *Test on gases evolved during combustion of electric cables - Part 2: Determination of degree of acidity of gases evolved during the combustion of materials taken from electric cables by measuring pH and conductivity*