

# TECHNICAL REPORT

# RAPPORT TECHNIQUE

---

**Sharp edge testing apparatus and test procedure for lighting equipment – Tests for sharpness of edge**

**Appareil et mode opératoire pour la vérification des bords vifs des appareils d'éclairage – Essais de tranchant des bords**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE  
CODE PRIX



---

ICS 29.140.40

ISBN 978-2-8322-1418-3

**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.**

## CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 Scope.....	5
2 Test equipment.....	5
3 Calibration.....	5
4 The preparation of the test head.....	6
5 The test procedure .....	6
6 Criteria .....	6
Figure 1 – Sharp edge tester .....	8
Figure 2 – Sharp edge tester with tape cap (alternate construction).....	9
Figure 3 – Typical calibration procedure .....	9
Figure 4 – Test Head Preparation .....	10
Figure 5 – Test Procedure .....	10
Figure 6 – Edges Tested.....	10
Table 1 – Average values of tape dimensions and properties.....	7

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

**SHARP EDGE TESTING APPARATUS AND  
TEST PROCEDURE FOR LIGHTING EQUIPMENT –  
TESTS FOR SHARPNESS OF EDGE**

## FOREWORD

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

The main task of IEC technical committees is to prepare International Standards. However, a technical committee may propose the publication of a technical report when it has collected data of a different kind from that which is normally published as an International Standard, for example "state of the art".

IEC/TR 62854, which is a technical report, has been prepared by subcommittee 34D: Luminaires, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

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

Enquiry draft	Report on voting
34D/1088/DTR	34D/1101A/RVC

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

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

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

## **SHARP EDGE TESTING APPARATUS AND TEST PROCEDURE FOR LIGHTING EQUIPMENT – TESTS FOR SHARPNESS OF EDGE**

### **1 Scope**

This technical report details a test procedure and test equipment that may be used to assist the assessment of the risk of hazardous sharp edges that may be exposed to the user or installer of lighting equipment.

### **2 Test equipment**

Sharp-edge tester – The instrument consists essentially of a handle with a pivoted arm attached. A constant-tension spring secured to the handle is used to apply a steady force to the arm. The arm head is a piece of cylindrical steel, with an outside diameter of 12,7 mm and a length of 19 mm, located at the end of the adjustable arm. The arm head is to be wrapped with three layers of tape, the two outer layers act as sensing tapes; the inner layer acts as an indicating tape. Alternatively, the tapes are to be applied to a maximum 15,9 mm diameter removable sleeve (cap) that is placed onto the 12,7 mm steel head. See Figure 1 or 2.

Indicating tape (inner layer) – 19,1 mm wide, adhesive backed, single-adhesive coated, vinyl foam tape, black in colour, having the tape properties given in Table 1.

Sensing tape no. 2 (middle layer) – 19,1 mm wide, double-adhesive coated, vinyl foam tape, white in colour, having the tape properties given in Table 1.

Sensing tape no. 1 (outer layer) – 19,1 mm wide, single-adhesive coated skived tetrafluorethylene tape – natural colour, having the tape properties given in Table 1. The skived tetrafluorethylene backing (film) is shaved in a thin layer from a cylindrical block of material.

Calibration equipment – A weight (mass) that can exert  $6,672 \pm 0,133$  N and a length of string.

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	13
1 Domaine d'application .....	15
2 Appareillage d'essai .....	15
3 Etalonnage .....	15
4 Préparation de la tête d'essai .....	16
5 Mode opératoire d'essai .....	16
6 Critères .....	16
Figure 1 – Dispositif de vérification des bords vifs .....	18
Figure 2 – Dispositif de vérification des bords vifs avec recouvrement à bandes (autre construction) .....	19
Figure 3 – Mode opératoire d'étalonnage type .....	20
Figure 4 – Préparation de la tête d'essai .....	21
Figure 5 – Mode opératoire d'essai .....	21
Figure 6 – Bords soumis à l'essai .....	22
Tableau 1 – Valeurs moyennes des dimensions des bandes et propriétés .....	17

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**APPAREIL ET MODE OPÉRATOIRE POUR LA VÉRIFICATION  
DES BORDS VIFS DES APPAREILS D'ÉCLAIRAGE –  
ESSAIS DE TRANCHANT DES BORDS**

## 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.

La tâche principale des comités d'études de l'IEC est l'élaboration des Normes internationales. Toutefois, un comité d'études peut proposer la publication d'un rapport technique lorsqu'il a réuni des données de nature différente de celles qui sont normalement publiées comme Normes internationales, cela pouvant comprendre, par exemple, des informations sur l'état de la technique.

Le IEC/TR 62854, qui est un rapport technique, a été établi par le sous-comité 34D: Luminaires, du comité d'études 34 de l'IEC: Lampes et équipements associés.

Le texte de ce rapport technique est issu des documents suivants:

Projet d'enquête	Rapport de vote
34D/1088/DTR	34D/1101A/RVC

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

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

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de 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.

## APPAREIL ET MODE OPÉRATOIRE POUR LA VÉRIFICATION DES BORDS VIFS DES APPAREILS D'ÉCLAIRAGE – ESSAIS DE TRANCHANT DES BORDS

### 1 Domaine d'application

Le présent rapport technique indique les détails d'un mode opératoire d'essai et d'un appareillage d'essai pouvant être utilisés pour faciliter l'évaluation du risque constitué par des bords vifs dangereux en présence desquels peut se trouver l'utilisateur ou l'installateur d'un appareil d'éclairage.

### 2 Appareillage d'essai

Dispositif de vérification des bords vifs – Cet instrument est essentiellement constitué d'une poignée à laquelle est fixé un bras pivotant. Un ressort à tension constante fixé à la poignée est utilisé pour appliquer une force continue au bras. La tête du bras est un morceau d'acier cylindrique d'un diamètre extérieur de 12,7 mm et d'une longueur de 19 mm, situé à l'extrémité du bras réglable. La tête du bras doit être enveloppée de trois couches de bande, les deux couches externes servant de bandes de détection; la couche interne servant de bande indicatrice. En variante, les bandes doivent être appliquées sur un manchon amovible (recouvrement) d'un diamètre maximum de 15,9 mm, placé sur la tête en acier de 12,7 mm. Voir Figure 1 ou 2.

Bande indicatrice (couche interne) – Bande en mousse de vinyle à support adhésif d'une largeur de 19,1 mm, recouverte d'un adhésif sur une face, de couleur noire, ayant les propriétés de bande indiquées dans le Tableau 1.

Bande de détection no. 2 (couche médiane) – Bande en mousse de vinyle d'une largeur de 19,1 mm, recouverte d'un adhésif sur les deux faces, de couleur blanche, ayant les propriétés de bande indiquées dans le Tableau 1.

Bande de détection no. 1 (couche externe) – Bande en tétrafluoroéthylène biseauté d'une largeur de 19,1 mm, recouverte d'un adhésif sur une face, de couleur naturelle, ayant les propriétés de bande indiquées dans le Tableau 1. Le support (film) en tétrafluoroéthylène biseauté est coupé en une fine couche à partir d'un bloc de matériau cylindrique.

Appareil d'étalonnage – Poids (masse) pouvant exercer une force de  $6,672 \pm 0,133$  N et morceau de ficelle.