

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**62025-2**

Première édition  
First edition  
2005-01

---

---

**Composants inductifs à haute fréquence –  
Caractéristiques non électriques  
et méthodes de mesure –**

**Partie 2:  
Méthodes d'essai pour caractéristiques  
non électriques**

**High frequency inductive components –  
Non-electrical characteristics and  
measuring methods –**

**Part 2:  
Test methods for non-electrical characteristics**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 62025-2:2005

## 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](http://www.iec.ch))
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI ([www.iec.ch/searchpub](http://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](http://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](mailto: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](http://www.iec.ch))
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site ([www.iec.ch/searchpub](http://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](http://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](mailto:custserv@iec.ch)  
Tel: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

62025-2

Première édition  
First edition  
2005-01

---

---

**Composants inductifs à haute fréquence –  
Caractéristiques non électriques  
et méthodes de mesure –**

**Partie 2:  
Méthodes d'essai pour caractéristiques  
non électriques**

**High frequency inductive components –  
Non-electrical characteristics and  
measuring methods –**

**Part 2:  
Test methods for non-electrical characteristics**

© 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 Varembé, 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

T

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

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	4
1 Domaine d'application .....	8
2 Références normatives .....	8
3 Termes et définitions .....	10
4 Conditions d'essai .....	10
4.1 Conditions atmosphériques normales pour les essais .....	10
4.2 Conditions d'arbitrage .....	10
5 Essais des caractéristiques mécaniques .....	12
5.1 Essai de résistance du corps .....	12
5.2 Robustesse des sorties (électrodes) .....	14
5.3 Soudabilité .....	26
5.4 Résistance à la chaleur de soudage .....	32
5.5 Résistance à la dissolution de la métallisation .....	36
5.6 Vibrations .....	38
5.7 Résistance aux chocs .....	40
Annexe A (normative) Montage de l'inductance à montage en surface sur la carte de circuit imprimé d'essai .....	44
Figure 1 – Méthode pour exercer la pression sur le corps .....	12
Figure 2 – Gabarit de mise en pression (gabarit presseur) .....	14
Figure 3 – Exemple de carte de circuit imprimé .....	16
Figure 4 – Disposition .....	20
Figure 5 – Gabarit de mise en pression (gabarit presseur) .....	20
Figure 6 – Mise en pression .....	20
Figure 7 – Mise en pression et forme de gabarit .....	24
Figure 8 – Profil de température de refusion .....	30
Tableau 1 – Taille des pastilles de soudure par le code des inductances miniatures multicouches .....	16
Tableau 2 – Epaisseur de la pâte à souder par le code de taille des inductances .....	18
Tableau 3 – Conditions d'immersion dans la soudure .....	28
Tableau 4 – Température de refusion .....	28
Tableau 5 – Sévérité .....	32
Tableau 6 – Température de refusion .....	34
Tableau 7 – Conditions de vibrations .....	40

## CONTENTS

FOREWORD.....	5
1 Scope .....	9
2 Normative references .....	9
3 Terms and definitions .....	11
4 Test conditions .....	11
4.1 Standard atmospheric conditions for test.....	11
4.2 Referee conditions.....	11
5 Mechanical characteristics test .....	13
5.1 Body strength test .....	13
5.2 Robustness of termination (electrode).....	15
5.3 Solderability .....	27
5.4 Resistance to soldering heat.....	33
5.5 Resistance to dissolution of metallization .....	37
5.6 Vibration.....	39
5.7 Resistance to shock.....	41
Annex A (normative) Mounting of surface mounting inductor to test printed-circuit board ....	45
Figure 1 – Method for pressurizing body.....	13
Figure 2 – Pressurizing jig .....	15
Figure 3 – Example of printed-circuit board .....	17
Figure 4 – Layout.....	21
Figure 5 – Pressurizing jig .....	21
Figure 6 – Pressurizing .....	21
Figure 7 – Pressurizing and shape of jig.....	25
Figure 8 – Reflow temperature profile.....	31
Table 1 – Size of soldering lands by the code of multi-layer chip inductors .....	17
Table 2 – Thickness of solder paste by the size code of inductors.....	19
Table 3 – Conditions of immersion into solder .....	29
Table 4 – Reflow temperature .....	29
Table 5 – Severity.....	33
Table 6 – Reflow temperature .....	35
Table 7 – Conditions of vibration .....	41

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**COMPOSANTS INDUCTIFS À HAUTE FRÉQUENCE –  
CARACTÉRISTIQUES NON ÉLECTRIQUES  
ET MÉTHODES DE MESURE –**

**Partie 2: Méthodes d'essai pour caractéristiques non électriques**

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 de la CEI 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'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications 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 Norme internationale CEI 62025-2 a été établie par le comité d'études 51 de la CEI: Composants magnétiques et ferrites.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
51/797/FDIS	51/808/RVD

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

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

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**HIGH FREQUENCY INDUCTIVE COMPONENTS –  
NON-ELECTRICAL CHARACTERISTICS AND  
MEASURING METHODS –**

**Part 2: Test methods for non-electrical characteristics**

**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.

International Standard IEC 62025-2 has been prepared by IEC technical committee 51: Magnetic components and ferrite materials.

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

FDIS	Report on voting
51/797/FDIS	51/808/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard 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.

La CEI 62025 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Composants inductifs à haute fréquence – Caractéristiques non électriques et méthodes de mesure*

Partie 1: Inductances fixes pour montage en surface utilisées dans les matériels électroniques et les équipements de télécommunications

Partie 2: Méthodes d'essai pour caractéristiques non électriques

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

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

Withdrawing

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

[IEC 62025-2:2005](https://standards.iteh.ai/standards/iec/29c5ca20-73e6-4967-b158-06bf81f7530f/iec-62025-2-2005)

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/29c5ca20-73e6-4967-b158-06bf81f7530f/iec-62025-2-2005>



IEC 62025 consists of the following parts, under the general title *High frequency inductive components – Non-electrical characteristics and measuring methods*

Part 1: Fixed, surface mounted inductors for use in electronic and telecommunication equipment

Part 2: Test methods for non-electrical characteristics

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

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

Withdrawing

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

IEC 62025-2:2005  
<https://standards.itih.ai/standards/iec/29c5ca20-73e6-4967-b158-06bf81f7530f/iec-62025-2-2005>

# COMPOSANTS INDUCTIFS À HAUTE FRÉQUENCE – CARACTÉRISTIQUES NON ÉLECTRIQUES ET MÉTHODES DE MESURE –

## Partie 2: Méthodes d'essai pour caractéristiques non électriques

### 1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 62025 spécifie une méthode d'essai pour les caractéristiques non électriques pour inductances à montage en surface (CMS) utilisées pour les équipements électroniques et de télécommunications. L'objet de la présente partie de la CEI 62025 concerne uniquement les méthodes de mesure de la performance mécanique. Comme les performances de fiabilité ainsi que les spécifications relatives aux performances non électriques sont spécifiées dans la CEI 62211, les méthodes de mesures détaillées pour les performances mécaniques des essais de fiabilité sont définies dans la présente partie de la CEI 62025.

### 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 60068-1:1988, *Essais d'environnement – Première partie: Généralités et guide*

CEI 60068-2-6:1995, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais – Essai Fc: Vibrations (sinusoïdales)*

CEI 60068-2-20:1979, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais. Essai T: Soudure*

CEI 60068-2-21:1999, *Essais d'environnement – Partie 2-21: Essais – Essai U: Robustesse des sorties et des dispositifs de montage incorporés*

CEI 60068-2-27:1987, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais – Essai Ea et guide: Chocs*

CEI 60068-2-45:1980, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais. Essai XA et guide: Immersion dans les solvants de nettoyage*

CEI 60068-2-58:2004, *Environmental testing – Part 2-58: Tests – Test Td: Test methods for solderability, resistance to dissolution of metallization and to soldering heat of surface mounting devices (SMD) (disponible en anglais seulement)*

CEI 60068-2-69, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais – Essai Te: Essai de brasabilité des composants électroniques pour la technologie de montage en surface par la méthode de la balance de mouillage*

CEI 60068-2-77:1999, *Essais d'environnement – Partie 2-77: Essais – Essai 77: Résistance du corps et résistance au choc par impact*

# HIGH FREQUENCY INDUCTIVE COMPONENTS – NON-ELECTRICAL CHARACTERISTICS AND MEASURING METHODS –

## Part 2: Test methods for non-electrical characteristics

### 1 Scope

This part of IEC 62025 specifies a test method for the non-electrical characteristics of the Surface Mounted Device (SMD) inductors to be used for electronic and telecommunication equipment. The object of this part of IEC 62025 is to define methods for measuring mechanical performance only. As the reliability performances and specifications relative to non-electrical performances are defined in IEC 62211, detailed measuring methods for mechanical performance of reliability testing are defined in this part of IEC 62025.

### 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 60068-1:1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60068-2-6:1995, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Fc : Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-20:1979, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test T: Soldering*

IEC 60068-2-21:1999, *Environmental testing – Part 2-21: Tests – Test U: Robustness of terminations and integral mounting devices*

IEC 60068-2-27:1987, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Ea and guidance: Shock*

IEC 60068-2-45:1980, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test XA and guidance: Immersion in cleaning solvents*

IEC 60068-2-58:2004, *Environmental testing – Part 2-58: Tests – Test Td: Test methods for solderability, resistance to dissolution of metallization and to soldering heat of surface mounting devices (SMD)*

IEC 60068-2-69, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Te: Solderability testing of electronic components for surface mount technology by the wetting balance method*

IEC 60068-2-77:1999, *Environmental testing – Part 2-77: Tests – Test 77: Body strength and impact shock*

CEI 61188-5-2:2003, *Cartes imprimées et cartes imprimées équipées – Conception et utilisation – Partie 5-2: Considérations sur les liaisons pistes-soudures – Composants discrets*

CEI 61190-1-2:2002, *Matériaux de fixation pour les assemblages électroniques – Partie 1-2: Exigences relatives aux crèmes de brasage pour les interconnexions de haute qualité dans les assemblages de composants électroniques*

CEI 61190-1-3:2002, *Matériaux de fixation pour les assemblages électroniques – Partie 1-3: Exigences relatives aux alliages à braser de catégorie électronique et brasures solides fluxées et non fluxées pour les applications de brasage électronique*

CEI 62211:2003, *Composants inductifs – Gestion de la fiabilité*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans les références normatives s'appliquent.

### 4 Conditions d'essai

#### 4.1 Conditions atmosphériques normales pour les essais

Sauf spécification contraire dans la spécification particulière, les essais et les mesures doivent être effectués dans des conditions atmosphériques normales pour les essais comme indiqué en 5.3.1 de la CEI 60068-1:

- la température: 15 °C à 35 °C;
- l'humidité relative: 25 % à 75 %;
- la pression atmosphérique: 86 kPa à 106 kPa.

Dans l'éventualité d'un litige ou si nécessaire, les mesures doivent être répétées en utilisant les températures de référence (données en 4.2) et les autres conditions prescrites dans la présente norme.

De plus, lorsqu'il est difficile d'effectuer les mesures dans les conditions atmosphériques normales, sauf en cas de doute dans le jugement de la validité des résultats, les essais et mesures peuvent être réalisés dans des conditions atmosphériques non normales.

#### 4.2 Conditions d'arbitrage

Pour les besoins de référence, une des conditions atmosphériques normales pour les essais de référence données en 5.2 de la CEI 60068-1, doit être sélectionnée et doit correspondre à ce qui suit:

- température: 20 °C ± 2 °C;
- humidité relative: 60 % à 70 %;
- pression atmosphérique: 86 kPa à 106 kPa.

IEC 61188-5-2:2003, *Printed boards and printed board assemblies – Design and use – Part 5-2: Attachment (land/joint) considerations – Discrete components*

IEC 61190-1-2:2002, *Attachment materials for electronic assembly – Part 1-2: Requirements for solder pastes for high-quality interconnections in electronics assembly*

IEC 61190-1-3:2002, *Attachment materials for electronic assembly – Part 1-3: Requirements for electronic grade solder alloys and fluxed and non-fluxed solid solders for electronic soldering applications*

IEC 62211:2003, *Inductive components – Reliability management*

### 3 Terms and definitions

For the purpose of this part of IEC 62025, the terms and definitions given in the normative references apply.

### 4 Test conditions

#### 4.1 Standard atmospheric conditions for test

Unless otherwise specified in the detail specification, the tests and measurements shall be carried out under standard atmospheric conditions for test as given in 5.3.1 of IEC 60068-1:

- temperature: 15 °C to 35 °C;
- relative humidity: 25 % to 75 %;
- air pressure: 86 kPa to 106 kPa.

In the event of dispute or where required, the measurements shall be repeated using the referee temperatures (as given in 4.2) and such other conditions as are prescribed in this standard.

In addition, when it is difficult to make measurements in standard atmospheric conditions, unless a doubt arises about the validity of the result, the tests and measurements may be performed in non-standard atmospheric conditions.

#### 4.2 Referee conditions

For referee purposes, one of the standard atmospheric conditions for referee tests taken from 5.2 of IEC 60068-1, shall be selected and shall be as follows:

- temperature: 20 °C ± 2 °C;
- relative humidity: 60 % to 70 %;
- air pressure: 86 kPa to 106 kPa.

## 5 Essais des caractéristiques mécaniques

### 5.1 Essai de résistance du corps

#### 5.1.1 Procédures d'essai de résistance du corps

La procédure d'essai de résistance du corps doit être spécifiée comme suit, selon la CEI 60068-2-77:

a) Préconditionnement

Si nécessaire, le preconditionnement doit être réalisé sur les éprouvettes conformément à la spécification particulière.

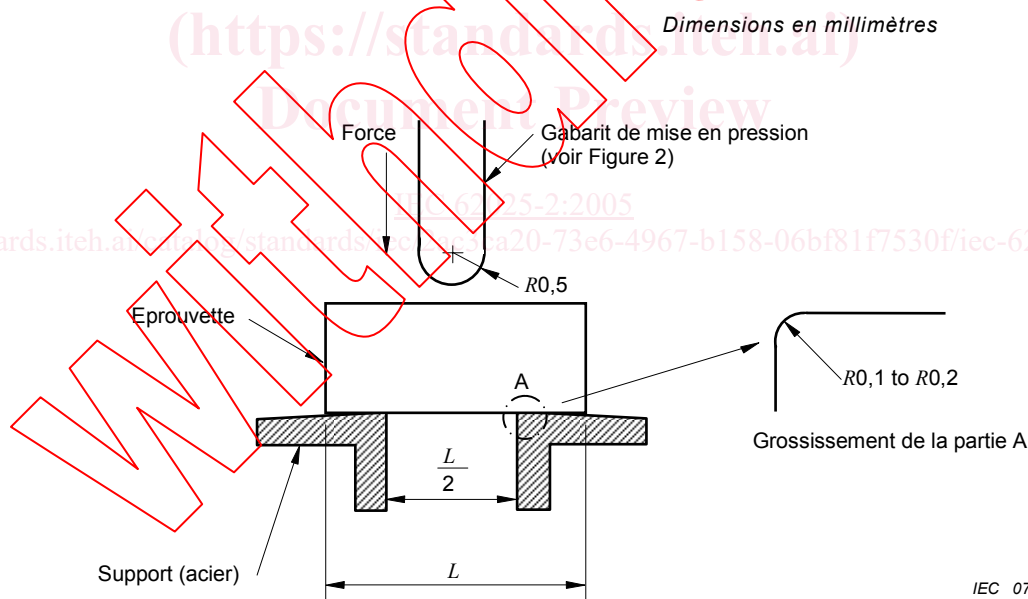
b) Mesures initiales

L'examen visuel doit être effectué avec un équipement adapté avec un grossissement d'au moins 10× et un éclairage approprié.

Si spécifié dans la spécification particulière, les caractéristiques électriques doivent être mesurées.

c) Disposition

Sauf spécification contraire dans la spécification particulière, l'éprouvette doit être placée sur le support illustré dans la Figure 1, de manière que les deux extrémités de l'éprouvette soient placées symétriquement sur le support. La table d'essai doit être placée sur une plate-forme plane et robuste de sorte que le résultat d'essai ne soit pas affecté lorsqu'une force est appliquée.



NOTE L'angle au sommet du cône d'entrée dans la partie A doit se situer entre 70° et 90°.

**Figure 1 – Méthode pour exercer la pression sur le corps**

d) Force appliquée

La force doit être appliquée au centre de l'éprouvette par un gabarit de mise en pression (gabarit presseur) comme l'illustre la Figure 2, pendant  $(10 \pm 1)$  s. Sauf indication contraire dans la spécification particulière, la force doit être choisie parmi l'une des suivantes 10 N, 20 N ou 30 N. Si la spécification particulière le précise, les performances électriques doivent être mesurées au cours de l'application de la force.