



# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

---

**Live working – Conformity assessment applicable to tools, devices and equipment**

**Travaux sous tension – Evaluation de la conformité applicable à l'outillage, au matériel et aux dispositifs**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE  
CODE PRIX

N

## CONTENTS

FOREWORD.....	3
INTRODUCTION.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative references .....	6
3 Terms and definitions .....	6
4 General .....	8
5 Categories of tests .....	8
5.1 Overview .....	8
5.2 Routine tests .....	9
5.3 Sampling tests.....	9
5.4 Acceptance tests.....	9
6 Sampling procedure .....	9
Annex A (informative) Acceptance test.....	10
Annex B (informative) Recommendations for developing and applying equivalent alternative test methods.....	11
Annex C (informative) Classification of defects and tests to be allocated .....	12
Bibliography.....	14
Table C.1 – Classification of defects and associated requirements and tests .....	13

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

### LIVE WORKING – CONFORMITY ASSESSMENT APPLICABLE TO TOOLS, DEVICES AND EQUIPMENT

#### 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 61318 has been prepared by IEC technical committee 78: Live working.

This third edition cancels and replaces the first edition which was issued as a technical report in 1994 with its Corrigendum 1 (2000), and the second edition, withdrawn, which was issued as a standard in 2003. It includes the following significant technical changes from the previous edition:

- change of the purpose of the document from a support to standard writers to a standard for assessing the conformity by testing of products having completed the production phase;
- clarification of the definitions of critical, major and minor defects;
- specification of ISO 2859 for the manufacturers to define the appropriate sampling plans;
- review of the acceptance quality limit (AQL) to specify lower limits.

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

FDIS	Report on voting
78/705/FDIS	78/713/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.

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.

## INTRODUCTION

This publication provides elements for product conformity assessment.

This standard is specified in each IEC product standard for live working for the purpose of assessing that products having completed the production phase meet the requirements of the relevant product standard.

It can be used as a basis for production certification.

TC 78 prepares product standards which include requirements and normative tests for design input (type tests).

Product conformity assessment elements related to the production phase (among them is the procedure to associate routine and sampling tests to the classification of defects) are included in the present standard.

This publication does not cover conformity of commercial shipments. Shipments can contain products coming from several production batches. Batches are here understood as related to production.

This publication is not a quality management systems standard.

## **LIVE WORKING – CONFORMITY ASSESSMENT APPLICABLE TO TOOLS, DEVICES AND EQUIPMENT**

### **1 Scope**

This International Standard provides elements for product conformity assessment. Critical defects on tools, devices and equipment for live working are not acceptable. Major defects on tools, devices and equipment for live working are likely to result in failure or in a significant reduction of functionality, while minor defects do not reduce significantly the functionality.

This standard defines assessment methods for products having completed production phase to assure that they conform to the requirements of the corresponding product standard. It is to be used in conjunction with live working corresponding product standards.

The following elements are not covered by the present document, but are included in each product standard:

- type tests;
- provisions and description for sampling and routine tests;
- the identification and classification of the corresponding defects resulting from a risk analysis.

### **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.

ISO 2859 (all parts), *Sampling procedures for inspection by attributes*

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	17
INTRODUCTION.....	19
1 Domaine d'application .....	20
2 Références normatives.....	20
3 Termes et définitions .....	20
4 Généralités.....	22
5 Catégories d'essais .....	23
5.1 Vue d'ensemble.....	23
5.2 Essais individuels de série .....	23
5.3 Essais sur prélèvement .....	23
5.4 Essais de réception.....	23
6 Procédure d'échantillonnage .....	24
Annexe A (informative) Essai de réception.....	25
Annexe B (informative) Recommandations pour le développement et l'application de méthodes alternatives équivalentes d'essai .....	26
Annexe C (informative) Classification des défauts et essais à y être associés .....	27
Bibliographie.....	29
Tableau C.1 – Classification des défauts et exigences et essais associés .....	28

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### **TRAVAUX SOUS TENSION – ÉVALUATION DE LA CONFORMITÉ APPLICABLE À L'OUTILLAGE, AU MATÉRIEL ET AUX DISPOSITIFS**

#### 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 61318 a été établie par le comité d'études 78 de la CEI: Travaux sous tension.

Cette troisième édition annule et remplace la première édition parue sous forme de rapport technique en 1994 avec son Corrigendum 1 (2000), et la seconde édition publiée en 2003, retirée. Elle inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- le changement de propos du document qui d'un support aux rédacteurs de normes devient une norme pour évaluer par des essais la conformité des produits issus de production;
- la clarification des définitions des défauts critiques, majeurs et mineurs;
- la spécification de l'ISO 2859 pour la détermination par les fabricants des plans d'échantillonnage appropriés;
- la revue du niveau de qualité acceptable (NQA) pour spécifier des valeurs plus faibles.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
78/705/FDIS	78/713/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.

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.

## INTRODUCTION

La présente publication fournit des éléments destinés à l'évaluation de la conformité de produit.

Cette norme est spécifiée dans chaque norme CEI de produit pour les travaux sous tension dans le but d'évaluer si les produits issus de production satisfont aux exigences de la norme de produit correspondante.

Elle peut servir de base à la certification de la production.

Le CE 78 prépare des normes de produit qui contiennent des exigences et des essais normatifs permettant de valider la conception (essais de type).

Les éléments relatifs à l'évaluation de la conformité en production (parmi lesquels on trouve la procédure qui associe les essais de prélèvement et les essais individuels de série à la classification des défauts) sont contenus dans la présente norme.

Cette publication ne couvre pas la conformité des livraisons commerciales. Les livraisons peuvent contenir des produits issus de plusieurs lots de production. Les lots de production sont ici compris comme des entités liées à la production.

La présente publication n'est pas une norme relative aux systèmes de management de la qualité.

## **TRAVAUX SOUS TENSION – ÉVALUATION DE LA CONFORMITÉ APPLICABLE À L'OUTILLAGE, AU MATÉRIEL ET AUX DISPOSITIFS**

### **1 Domaine d'application**

La présente Norme internationale fournit des éléments destinés à l'évaluation de la conformité de produit. Les défauts critiques sur l'outillage, le matériel et les dispositifs pour les travaux sous tension ne sont pas acceptables. Les défauts majeurs sur l'outillage, le matériel et les dispositifs pour les travaux sous tension sont susceptibles de provoquer une défaillance ou de réduire d'une manière appréciable la fonctionnalité du produit tandis que les défauts mineurs ne réduisent pas d'une manière appréciable la fonctionnalité du produit.

La présente norme définit des méthodes d'évaluation des produits finis issus de production pour s'assurer qu'ils se conforment aux exigences de la norme de produit correspondante. Elle est conçue pour être utilisée conjointement avec les normes de produit pour les travaux sous tension.

Les éléments suivants ne sont pas couverts par le présent document mais sont inclus dans chaque norme de produit:

- les essais de type;
- les dispositions et description des essais de prélèvement et des essais individuels de série;
- l'identification et la classification des défauts correspondants et qui résultent d'une analyse du risque.

### **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).

ISO 2859 (toutes les parties), *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*