

**SPÉCIFICATION  
TECHNIQUE  
TECHNICAL  
SPECIFICATION**

**CEI  
IEC**

**TS 61813**

Première édition  
First edition  
2000-10

---

---

**Travaux sous tension –  
Précautions à prendre, entretien et essais en service  
des équipements élévateurs à bras isolants**

**Live working –  
Care, maintenance and in-service testing of  
aerial devices with insulating booms**



Numéro de référence  
Reference number  
IEC/TS 61813:2000

## 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/catlg-f.htm](http://www.iec.ch/catlg-f.htm)) 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/JP.htm](http://www.iec.ch/JP.htm)) 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/catlg-e.htm](http://www.iec.ch/catlg-e.htm)) 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/JP.htm](http://www.iec.ch/JP.htm)) 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)  
Tél: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

SPÉCIFICATION  
TECHNIQUE  
TECHNICAL  
SPECIFICATION

CEI  
IEC

TS 61813

Première édition  
First edition  
2000-10

---

---

**Travaux sous tension –  
Précautions à prendre, entretien et essais en service  
des équipements ascenseurs à bras isolants**

**Live working –  
Care, maintenance and in-service testing of  
aerial devices with insulating booms**

© 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

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland  
e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

S

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

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	6
Articles	
1 Domaine d'application.....	10
2 Références normatives .....	10
3 Définitions.....	10
4 Généralités .....	12
5 Précautions à prendre concernant les composants isolants.....	12
5.1 Précautions à prendre au cours du transport.....	12
5.2 Précautions à prendre en cours de travaux .....	12
5.3 Stockage .....	14
6 Entretien des bras isolants de l'équipement élévateur.....	14
6.1 Généralités .....	14
6.2 Nettoyage .....	14
6.3 Application de silicone .....	16
7 Contrôle.....	16
7.1 Contrôle avant le commencement des travaux.....	16
7.1.1 Contrôle quotidien des équipements élévateurs .....	18
7.1.2 Contrôle quotidien des plates-formes et des doubles enveloppes.....	18
7.2 Contrôles hebdomadaires .....	18
7.2.1 Contrôle hebdomadaire des équipements élévateurs .....	18
7.2.2 Contrôle hebdomadaire des plates-formes et des doubles enveloppes.....	20
7.3 Contrôle périodique des équipements élévateurs .....	20
8 Essais périodiques.....	22
8.1 Essais électriques.....	22
8.1.1 Essais électriques sur le bras supérieur de l'équipement élévateur – avec système de surveillance de fuite .....	22
8.1.2 Essais électriques sur le bras supérieur de l'équipement élévateur – sans système de surveillance de fuite .....	22
8.1.3 Essais électriques sur l'insert isolant du bras inférieur sur ou le système isolant du châssis .....	24
8.1.4 Essais électriques sur site sur le bras supérieur de l'équipement élévateur – avec système de surveillance de fuite .....	24
8.1.5 Essais électriques sur le ou les mâts de charge .....	26
8.1.6 Essais électriques sur les doubles enveloppes.....	26
8.1.7 Essais électriques sur les plates-formes .....	26
8.2 Essais mécaniques .....	26
8.2.1 Essais d'émission acoustique.....	26
9 Enregistrements.....	28
10 Réparation/remise à neuf .....	28
Annexe A (informative) Nettoyage à l'isopropanol .....	42

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	7
Clause	
1 Scope .....	11
2 Normative references.....	11
3 Definitions.....	11
4 General.....	13
5 Care of insulating components .....	13
5.1 Care whilst in transit .....	13
5.2 Care during work activities.....	13
5.3 Storage.....	15
6 Maintenance of aerial device insulating booms .....	15
6.1 General.....	15
6.2 Cleaning .....	15
6.3 Siliconing.....	17
7 Inspection .....	17
7.1 Inspection before commencing work .....	17
7.1.1 Daily inspection of aerial devices.....	19
7.1.2 Daily inspection of platforms and liners.....	19
7.2 Weekly inspections .....	19
7.2.1 Weekly inspection of aerial devices.....	19
7.2.2 Weekly inspection of platforms and liners.....	21
7.3 Periodic inspection of aerial devices .....	21
8 Periodic testing.....	23
8.1 Electrical tests .....	23
8.1.1 Electrical tests on the aerial device upper boom – with leakage monitoring system.....	23
8.1.2 Electrical tests on the aerial device upper boom – without leakage monitoring system.....	23
8.1.3 Electrical tests on insulating lower boom insert or chassis insulating system .....	25
8.1.4 On-site electrical tests on the aerial device upper boom – with leakage monitoring system.....	25
8.1.5 Electrical tests on the jib(s).....	27
8.1.6 Electrical tests on the liners .....	27
8.1.7 Electrical tests on the platforms .....	27
8.2 Mechanical tests.....	27
8.2.1 Acoustic emission testing.....	27
9 Records .....	29
10 Repairing/refurbishing.....	29
Annex A (informative) Cleaning with isopropanol.....	43

Pages

Figure 1 – Essai du bras supérieur – Equipement élévateur avec système de surveillance de fuite.....	32
Figure 2 – Essai du bras supérieur – Equipement élévateur sans système de surveillance de fuite.....	34
Figure 3 – Essai de l’insert isolant/système isolant du châssis .....	36
Figure 4 – Essai de perforation de la plate-forme ou de la double enveloppe isolante .....	38
Figure 5 – Essai de surface de la plate-forme ou de la double enveloppe isolante.....	40
Tableau 1 – Valeurs de l’essai électrique périodique pour équipements élévateurs isolants avec un système d’électrode d’essai inférieur .....	30
Tableau 2 – Valeurs de l’essai électrique périodique pour équipements élévateurs isolants sans système d’électrode d’essai inférieur .....	30
Tableau 3 – Valeurs de l’essai électrique périodique pour composants isolants des équipements élévateurs .....	30

Withdrawing

Page

Figure 1 – Upper boom test – Aerial device with current leakage monitoring system ..... 33

Figure 2 – Upper boom test – Aerial device without current leakage monitoring system..... 35

Figure 3 – Insulating insert/chassis insulating system test..... 37

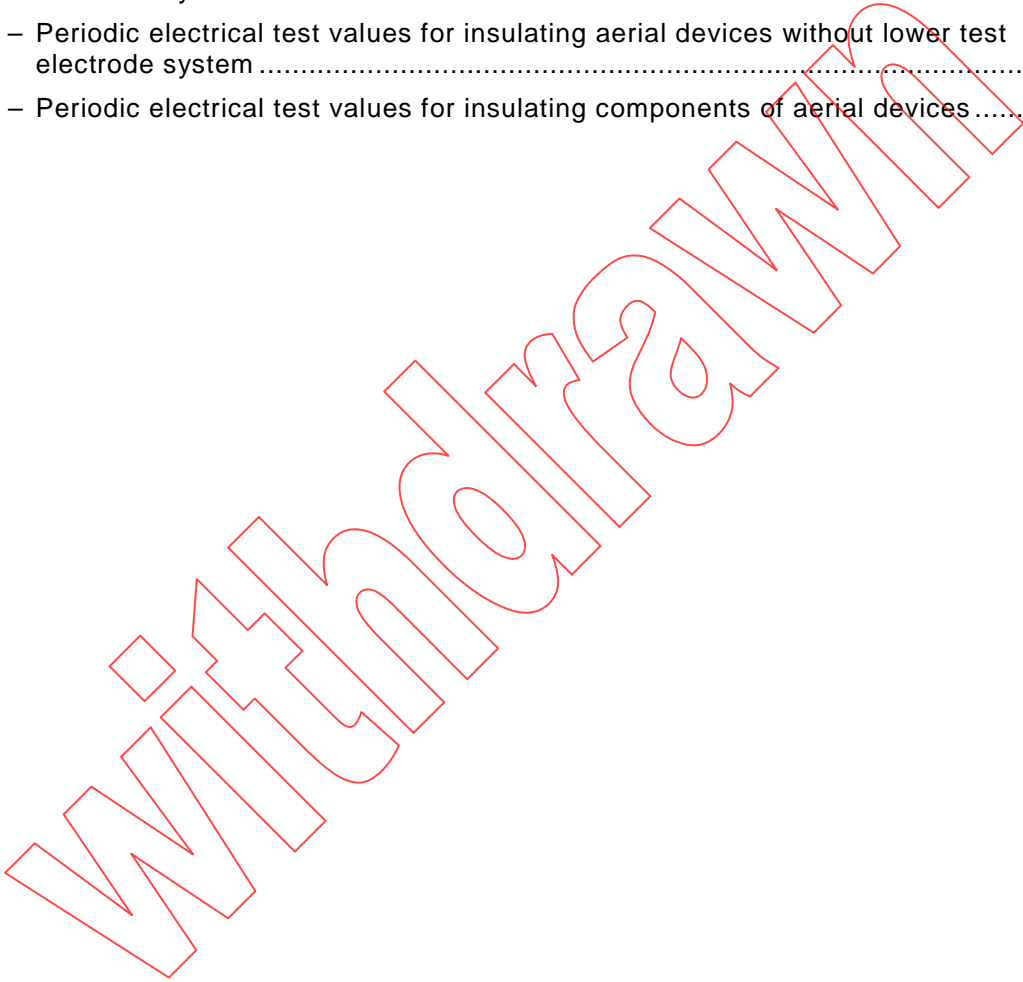
Figure 4 – Puncture test on insulating platform or liner..... 39

Figure 5 – Surface test on insulating platform or liner..... 41

Table 1 – Periodic electrical test values for insulating aerial devices with lower test electrode system ..... 31

Table 2 – Periodic electrical test values for insulating aerial devices without lower test electrode system ..... 31

Table 3 – Periodic electrical test values for insulating components of aerial devices ..... 31



# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## TRAVAUX SOUS TENSION –

### PRÉCAUTIONS À PRENDRE, ENTRETIEN ET ESSAIS EN SERVICE DES ÉQUIPEMENTS ÉLÉVATEURS À BRAS ISOLANTS

#### 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 des 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.

La CEI 61813, qui est une spécification technique, a été établie par le comité d'études 78 de la CEI: Travaux sous tension.

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

Projet d'enquête	Rapport de vote
78/292/CDV	78/319/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.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## LIVE WORKING –

CARE, MAINTENANCE AND IN-SERVICE TESTING OF  
AERIAL DEVICES WITH INSULATING BOOMS

## 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.

IEC 61813, which is a technical specification, has been prepared by IEC technical committee 78: Live working.

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

Enquiry draft	Report on voting
78/292/CDV	78/319/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.

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

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2004-12. A cette date, la publication sera

- transformée en Norme internationale;
- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

Withdrawn

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

Annex A is for information only.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2004-12. At this date, the publication will be

- transformed into an Internationale Standard;
- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

Withdrawn