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

© 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 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 e-mail: 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

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.

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.

TRAVAUX SOUS TENSION –

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

1 Domaine d'application

La présente spécification technique fournit un guide d'information sur les prescriptions relatives aux précautions à prendre, à l'entretien et aux essais en service des équipements élévateurs à bras isolants utilisés pour les travaux sous tension.

La présente spécification ne remplace pas les recommandations des fabricants mais constitue plutôt un supplément contenant des prescriptions génériques critiques. Dans tous les cas, on doit se conformer à la spécification et aux recommandations raisonnables des fabricants concernant l'utilisation, les précautions à prendre, l'entretien, les réparations et les réglages.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente spécification technique. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente spécification technique sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60050-651:1999, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Partie 651: Travaux sous tension*

CEI 60060-1:1989, *Techniques des essais à haute tension – Première partie: Définitions et prescriptions générales relatives aux essais*

CEI 61057:1991*, Equipements élévateurs à bras isolant utilisés pour les travaux sous tension*

LIVE WORKING –

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

1 Scope

This technical specification provides an informative guide on care, maintenance and in-service testing requirements of aerial devices with insulating booms used for live working.

This specification is not a replacement for manufacturers' recommendations but rather a supplement containing critical generic requirements. In all cases, the manufacturers' specification and reasonable recommendations regarding use, care, maintenance, repairs and adjustments shall be adhered to.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this technical specification. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this technical specification are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of ISO and IEC maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60050-651:1999, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 651: Live working*

IEC 60060-1:1989, *High-voltage test techniques – Part 1: General definitions and test requirements*

IEC 61057:1991, *Aerial devices with insulating boom used for live working*