

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

61897

Première édition
First edition
1998-09

Lignes aériennes –

**Exigences et essais applicables aux amortisseurs
de vibrations éoliennes Stockbridge**

Overhead lines –

**Requirements and tests for Stockbridge type
aeolian vibration dampers**

© IEC 1998 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

e-mail: inmail@iec.ch

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
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	8
2 Références normatives.....	8
3 Définitions.....	10
4 Exigences générales.....	10
4.1 Conception.....	10
4.2 Matériaux.....	10
4.3 Masse, dimensions et tolérances.....	10
4.4 Protection contre la corrosion.....	12
4.5 Aspect et finition de fabrication.....	12
4.6 Marquage.....	12
4.7 Consignes d'installation.....	12
5 Assurance de la qualité	12
6 Classification des essais	12
6.1 Essais de type.....	12
6.1.1 Généralités	12
6.1.2 Application	12
6.2 Essais sur échantillon	14
6.2.1 Généralités	14
6.2.2 Application	14
6.2.3 Echantillonnage, critères de réception	14
6.3 Essais individuels de série	14
6.3.1 Généralités	14
6.3.2 Application et critères de réception.....	14
6.4 Tableau des essais à effectuer.....	16
7 Méthodes d'essai	16
7.1 Contrôle visuel.....	16
7.2 Vérification de dimensions, des matériaux et de la masse.....	18
7.3 Essais de protection contre la corrosion	18
7.3.1 Composants revêtus par galvanisation à chaud (autres que les fils des câbles de liaison).....	18
7.3.2 Produits en fer protégés contre la corrosion par des méthodes autres que la galvanisation à chaud.....	18
7.3.3 Fils du câble de liaison revêtus par galvanisation à chaud.....	18
7.4 Essais non destructifs	20
7.5 Essai de glissement des pinces.....	20
7.6 Essai des boulons fusibles	20
7.7 Essai de serrage des boulons de pince.....	22
7.8 Fixation des poids au câble de liaison	22
7.9 Essai de fixation de la pince au câble de liaison	22
7.10 Essais d'effet couronne et de perturbations radioélectriques (TPR).....	24

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
Clause	
1 Scope	9
2 Normative references	9
3 Definitions	11
4 General requirements	11
4.1 Design	11
4.2 Materials	11
4.3 Mass, dimensions and tolerances	11
4.4 Protection against corrosion	13
4.5 Manufacturing appearance and finish	13
4.6 Marking	13
4.7 Installation instructions	13
5 Quality assurance	13
6 Classification of tests	13
6.1 Type tests	13
6.1.1 General	13
6.1.2 Application	13
6.2 Sample tests	15
6.2.1 General	15
6.2.2 Application	15
6.2.3 Sampling, acceptance criteria	15
6.3 Routine tests	15
6.3.1 General	15
6.3.2 Application and acceptance criteria	15
6.4 Table of tests to be applied	17
7 Test methods	17
7.1 Visual examination	17
7.2 Verification of dimensions, materials and mass	19
7.3 Corrosion protection tests	19
7.3.1 Hot dip galvanized components (other than messenger cable wires)	19
7.3.2 Ferrous components protected from corrosion by methods other than hot dip galvanizing	19
7.3.3 Hot dip galvanized messenger cable wires	19
7.4 Non-destructive tests	21
7.5 Clamp slip test	21
7.6 Breakaway bolt test	21
7.7 Clamp bolt tightening test	23
7.8 Attachment of weights to messenger cable	23
7.9 Attachment of clamp to messenger cable test	23
7.10 Corona and radio interference voltage (RIV) tests	25

Articles	Pages
7.11 Essais des performances de l'amortisseur.....	24
7.11.1 Variantes de l'essai des performances.....	24
7.11.2 Essai des caractéristiques de l'amortisseur.....	24
7.11.3 Evaluation de l'efficacité de l'amortisseur.....	26
7.11.3.1 Méthodes d'évaluation	26
7.11.3.2 Essai en laboratoire	28
7.11.3.3 Essai in situ	30
7.11.3.4 Méthode analytique.....	32
7.12 Essai de fatigue de l'amortisseur	32
7.12.1 Méthodes d'essai	32
7.12.2 Méthode par balayage de fréquence	32
7.12.3 Méthode de la fréquence de résonance	34
7.12.4 Critères de réception.....	34
 Annexe A (normative) Informations techniques minimales à convenir entre acheteur et fournisseur	36
 Annexe B (informative) Exemples de courbes correspondant à l'essai de caractéristiques de l'amortisseur.....	38
 Annexe C (normative) Courbe d'injection de puissance du vent	40
 Bibliographie	44

Clause	Page
7.11 Damper performance tests	25
7.11.1 Performance test variants.....	25
7.11.2 Damper characteristic test.....	25
7.11.3 Damper effectiveness evaluation	27
7.11.3.1 Methods of evaluation	27
7.11.3.2 Laboratory test.....	29
7.11.3.3 Field test	31
7.11.3.4 Analytical method	33
7.12 Damper fatigue test.....	33
7.12.1 Test methods	33
7.12.2 Swept frequency method	33
7.12.3 Resonant frequency method	35
7.12.4 Acceptance criteria.....	35
 Annex A (normative) Minimum technical details to be agreed between purchaser and supplier	37
Annex B (informative) Examples of graphs relevant to damper characteristic test	39
Annex C (normative) Wind power input curve.....	41
Bibliography	45

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LIGNES AÉRIENNES – EXIGENCES ET ESSAIS APPLICABLES AUX AMORTISSEURS DE VIBRATIONS ÉOLIENNES STOCKBRIDGE

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique 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, 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 Norme internationale 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 61897 a été établie par le comité d'études 11 de la CEI: Lignes aériennes.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
11/140/FDIS	11/142/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.

Les annexes A et C font partie intégrante de cette norme.

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**OVERHEAD LINES –
REQUIREMENTS AND TESTS FOR
STOCKBRIDGE TYPE AEOLIAN VIBRATION DAMPERS**

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 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 International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61897 has been prepared by IEC technical committee 11: Overhead lines.

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

FDIS	Report on voting
11/140/FDIS	11/142/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.

Annexes A and C form an integral part of this standard.

Annex B is for information only.

LIGNES AÉRIENNES – EXIGENCES ET ESSAIS APPLICABLES AUX AMORTISSEURS DE VIBRATIONS ÉOLIENNES STOCKBRIDGE

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale s'applique aux amortisseurs de vibrations éoliennes de type Stockbridge destinés aux conducteurs ou câbles de garde uniques ou aux faisceaux de conducteurs où les amortisseurs sont fixés directement à chacun des sous-conducteurs.

L'acheteur peut adopter certaines parties de la présente norme lors de la spécification des exigences pour d'autres types d'amortisseurs de vibrations éoliennes ou d'amortisseurs Stockbridge utilisés sur des conducteurs ou câbles différents de ceux mentionnés ci-dessus (comme par exemple les câbles de garde à fibre optique, les câbles optiques auto-porteurs entièrement diélectriques).

Dans de nombreux cas, les procédures d'essai et les valeurs d'essai sont convenues entre l'acheteur et le fournisseur et sont énoncées dans le contrat d'approvisionnement.

L'annexe A contient les informations techniques minimales qui seront convenues entre l'acheteur et le fournisseur.

Dans toute la présente norme, le mot «conducteur» est utilisé lorsque l'essai s'applique aux amortisseurs Stockbridge pour conducteurs ou câbles de garde.

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 Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60050(466):1994, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 466: Lignes aériennes*

CEI 61284:1997, *Lignes aériennes – Exigences et essais pour le matériel d'équipement*

CEI 60838:1987, *Fils en acier zingué pour conducteurs câblés*

ISO 461, — *Revêtements de galvanisation à chaud sur produits finis ferreux – Spécifications*¹⁾

ISO 2859-1:1989, *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs – Partie 1: Plans d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA)*

1) A publier.

OVERHEAD LINES – REQUIREMENTS AND TESTS FOR STOCKBRIDGE TYPE AEOLIAN VIBRATION DAMPERS

1 Scope

This International Standard applies to Stockbridge type aeolian vibration dampers intended for single conductors or earth wires or conductor bundles where dampers are directly attached to each subconductor.

The purchaser may adopt part(s) of this standard when specifying requirements for other types of aeolian vibration dampers or for Stockbridge dampers used on conductors or cables different from those mentioned above (e.g. optical ground wires, all dielectric self-supporting optical cables).

In many cases, test procedures and test values are left to agreement between the purchaser and the supplier and are stated in the procurement contract.

Annex A lists the minimum technical details to be agreed between purchaser and supplier.

Throughout this standard, the word “conductor” is used when the test applies to Stockbridge dampers for conductors or earth wires.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60050(466):1990, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 466: Overhead lines*

IEC 61284:1997, *Overhead lines – Requirements and tests for fittings*

IEC 60886:1997, *Zinc-coated steel wires for stranded conductors*

ISO 1461, — *Hot dip galvanized coatings on fabricated ferrous products – Specifications* ¹⁾

ISO 2859-1:1989, *Sampling procedures for inspection by attributes – Part 1: Sampling plans indexed by acceptable quality level (AQL) for lot-by-lot inspection*

¹⁾ To be published.

ISO 2859-2:1985, *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs – Partie 2: Plans d'échantillonnage pour les contrôles de lots isolés, indexés d'après la qualité limitée (QL)*

ISO 3951:1989, *Règles et tables d'échantillonnage pour les contrôles par mesures des pourcentages de non conformes*

ISO 2859-2:1985, *Sampling procedures for inspection by attributes – Part 2: Sampling plans indexed by limiting quality level (LQ) for isolated lot inspection*

ISO 3951:1989, *Sampling procedures and charts for inspection by variables for percent nonconforming*