

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60068-2-59

Première édition
First edition
1990-11

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ
BASIC SAFETY PUBLICATION

Essais d'environnement –

**Partie 2-59:
Méthodes d'essai – Essai Fe: Vibrations –
Méthode par sinusoïdes modulées**

Environmental testing –

**Part 2-59:
Test methods – Test Fe: Vibration –
Sine-beat method**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60068-2-59:1990



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 1993 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.

- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: csc@iec.ch
Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: csc@iec.ch
Tél.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60068-2-59

Première édition
First edition
1990-11

BASIC SAFETY PUBLICATION
PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ

Essais d'environnement –

**Partie 2-59:
Méthodes d'essai – Essai Fe: Vibrations –
Méthode par sinusoïdes modulées**

Environmental testing –

**Part 2-59:
Test methods – Test Fe: Vibration –
Sine-beat method**



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

T

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	6
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	6
 Articles	
1 Objet	6
2 Description générale	8
3 Définitions	8
4 Conditions de réalisation de l'essai	14
5 Sévérités	22
6 Préconditionnement	30
7 Mesures initiales	30
8 Épreuve	30
9 Mesures intermédiaires	32
10 Reprise	32
11 Mesures finales	32
12 Renseignements que doit donner la spécification particulière	34
 Annexe A - Guide	 36
 Figures	
1 Séquence de cinq sinusoïdes modulées de cinq cycles	44
2 Amplitude d'essai recommandée pour une fréquence de transfert de 0,8 Hz	45
3 Amplitude d'essai recommandée pour une fréquence de transfert de 1,6 Hz	46
4 Amplitude d'essai recommandée pour une fréquence de transfert de 8 Hz	47
5 Nombre de cycles par sinusoïde modulée	48
6 Facteur d'amplification de différentes sinusoïdes modulées	49
7 Présentation normalisée de sinusoïdes modulées exprimées en accélération, vitesse et déplacement (avec sinusoïde modulée de l'accélération de cinq cycles)	50

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	7
RELATED DOCUMENTS	7
 Clause	
1 Object	7
2 General description	9
3 Definitions	9
4 Requirements for conditioning	15
5 Severities	23
6 Pre-conditioning	31
7 Initial measurements	31
8 Conditioning	31
9 Intermediate measurements	33
10 Recovery	33
11 Final measurements	33
12 Information to be given in the relevant specification	35
 Annex A - Guide	 37
 Figures	
1 Sequence of five sine beats with five cycles	44
2 Recommended test level with crossover frequency at 0,8 Hz	45
3 Recommended test level with crossover frequency at 1,6 Hz	46
4 Recommended test level with crossover frequency at 8 Hz	47
5 Number of cycles per sine beat	48
6 Amplification factors of different sine beats	49
7 Standardized presentation of matched sine beats of acceleration, velocity and displacement (five cycles within the sine beat of acceleration)	50

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ESSAIS D'ENVIRONNEMENT –

**Deuxième partie: Méthodes d'essai – Essai Fe: Vibrations –
Méthode par sinusoïdes modulées**

AVANT-PROPOS

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la Règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 50A: Essais de chocs et de vibrations, du Comité d'Etudes n° 50 de la CEI: Essais d'environnement.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
50A(BC)175	50A(BC)180

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

Elle a le statut d'une publication fondamentale de sécurité conformément au Guide CEI 104.