

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

BASIC SAFETY PUBLICATION

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ

**Basic environmental testing procedures –
Part 2-14: Tests – Test N: Change of temperature**

**Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique –
Partie 2-14: Essais – Essai N: Variations de température**



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 It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.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.

- Electropedia: www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- 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.

- Electropedia: www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- 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

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

BASIC SAFETY PUBLICATION
PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ

**Basic environmental testing procedures –
Part 2-14: Tests – Test N: Change of temperature**

**Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique –
Partie 2-14: Essais – Essai N: Variations de température**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

N

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Historique de l'essai N: Variations de température	6
Introduction	8
 Articles	
1. Essai Na: Variation rapide de température avec une durée prescrite pour le transfert	8
1.1 Domaine d'application	8
1.2 Description générale de l'essai.	8
1.3 Description de l'appareillage d'essai	8
1.4 Sévérités	10
1.5 Mesures initiales	10
1.6 Epreuve	10
1.7 Reprise.	14
1.8 Mesures finales	14
1.9 Renseignements que doit fournir la spécification particulière	14
2. Essai Nb: Variation de température avec une vitesse de variation spécifiée.	16
2.1 Domaine d'application	16
2.2 Description générale de l'essai.	16
2.3 Description de l'appareillage d'essai	16
2.4 Sévérités	16
2.5 Mesures initiales	18
2.6 Epreuve	18
2.7 Reprise.	20
2.8 Mesures finales	20
2.9 Renseignements que doit fournir la spécification particulière	22
3. Essai Nc: Variation rapide de température, méthode des deux bains	24
3.1 Domaine d'application	24
3.2 Description générale de l'essai.	24
3.3 Description de l'appareillage d'essai	24
3.4 Sévérités	24
3.5 Mesures initiales	26
3.6 Epreuve	26
3.7 Reprise.	28
3.8 Mesures finales	28
3.9 Renseignements que doit fournir la spécification particulière	28

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Historical survey of Test N: Change of temperature.	7
Introduction	9
Clause	
1. Test Na: Rapid change of temperature with prescribed time of transition	9
1.1 Scope	9
1.2 General description of the test	9
1.3 Description of the test apparatus	9
1.4 Severities	11
1.5 Initial measurements.	11
1.6 Conditioning	11
1.7 Recovery	15
1.8 Final measurements	15
1.9 Information to be given in the relevant specification	15
2. Test Nb: Change of temperature with specified rate of change	17
2.1 Scope	17
2.2 General description of the test	17
2.3 Description of test apparatus	17
2.4 Severities	17
2.5 Initial measurements.	19
2.6 Conditioning	19
2.7 Recovery	21
2.8 Final measurements	21
2.9 Information to be given in the relevant specification	23
3. Test Nc: Rapid change of temperature, two-fluid-bath method.	25
3.1 Scope	25
3.2 General description of the test	25
3.3 Description of test apparatus	25
3.4 Severities	25
3.5 Initial measurements.	27
3.6 Conditioning	27
3.7 Recovery	29
3.8 Final measurements	29
3.9 Information to be given in the relevant specification	29

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ESSAIS FONDAMENTAUX CLIMATIQUES ET DE ROBUSTESSE MÉCANIQUE –

Deuxième partie: Essais — Essai N: Variations de température

PRÉAMBULE

- 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.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 50B: Essais climatiques, du Comité d'Etudes no 50 de la CEI: Essais climatiques et mécaniques.

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à La Haye en 1982. A la suite de cette réunion, un projet, document 50B(Bureau Central)242, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en septembre 1982.

Cette cinquième édition annule et remplace la quatrième édition (1974) de l'essai N: Variations de température.

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

Les Comités nationaux des pays ci-après se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')	Hongrie
Allemagne	Israël
Australie	Italie
Belgique	Japon
Bulgarie	Norvège
Canada	Nouvelle-Zélande
Chine	Pays-Bas
Corée (République Démocratique Populaire de)	Pologne
Egypte	République Démocratique Allemande
Espagne	Suède
Finlande	Suisse
France	Tchécoslovaquie
	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

Autres publications de la CEI citées dans la présente norme:

- Publications nos: 68-2-1: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique, Deuxième partie: Essais – Essais A: Froid.
68-2-2: Essais B: Chaleur sèche.
68-2-33: Guide pour les essais de variations de température.