

**NORME
INTERNATIONALE**

**CEI
IEC**

**INTERNATIONAL
STANDARD**

68-2-10

Cinquième édition
Fifth edition
1988

**Essais fondamentaux climatiques
et de robustesse mécanique**

Partie 2:

Essais – Essai J et guide: Moisissures

Basic environmental testing procedures

Part 2:

Tests – Test J and guidance: mould growth

© CEI 1988 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

Bureau central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

T

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Généralités	6
2. Risques auxquels est exposée la santé des investigateurs	8
3. Domaine d'application	8
4. Réactifs et matériaux	8
5. Description de l'appareillage d'essai	12
6. Sévérités	14
7. Examen initial	14
8. Préconditionnement	14
9. Epreuve	16
10. Examen final	18
11. Renseignements à fournir dans la spécification particulière	20
 ANNEXE A — Dangers encourus par le personnel	 22
ANNEXE B — Méthodes d'inoculation	26
ANNEXE C — Mesures de sécurité recommandées	28
ANNEXE D — Procédures de décontamination	32
ANNEXE E — Diagramme du déroulement	34
ANNEXE F — Guide	36

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. General	7
2. Health hazards to operators	9
3. Scope	9
4. Reagents and materials	9
5. Description of test apparatus	13
6. Severities	15
7. Initial examination	15
8. Pre-conditioning	15
9. Conditioning	17
10. Final examination	19
11. Information to be given in the relevant specification	21
APPENDIX A — Danger to personnel	23
APPENDIX B — Inoculation methods	27
APPENDIX C — Recommended safety precautions	29
APPENDIX D — Decontamination procedures	33
APPENDIX E — Flow-chart	35
APPENDIX F — Guidance	37

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**ESSAIS FONDAMENTAUX CLIMATIQUES
ET DE ROBUSTESSE MÉCANIQUE**

Deuxième partie: Essais — Essai J et guide: Moisissures

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la C E I 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 C E I exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la C E I, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la C E I 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 n° 50 de la C E I: Essais climatiques et mécaniques.

Cette cinquième édition annule et remplace la quatrième édition (1984) de l'essai J: Moisissures.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapports de vote
50B(BC)251 50B(BC)263	50B(BC)257 50B(BC)265

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

BASIC ENVIRONMENTAL TESTING PROCEDURES**Part 2: Tests — Test J and guidance: Mould growth**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the I E C on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the I E C expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the I E C recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the I E C recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 50B: Climatic tests, of I E C Technical Committee No. 50: Environmental testing.

This fifth edition supersedes the fourth edition (1984) of Test J: Mould growth.

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

Six Months' Rule	Reports on Voting
50B(CO)251 50B(CO)263	50B(CO)257 50B(CO)265

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the Voting Reports indicated in the above table.

ESSAIS FONDAMENTAUX CLIMATIQUES ET DE ROBUSTESSE MÉCANIQUE

Deuxième partie : Essais — Essai J et guide : Moisissures

1. Généralités

- 1.1 Cet essai a pour but d'inoculer des spécimens assemblés, avec une sélection de spores de moisissures. Cette inoculation sera suivie d'une période d'incubation dans des conditions favorables à la germination de spores et à la croissance de moisissures.

Deux variantes d'essai sont proposées. La variante 1 préconise une inoculation directe du spécimen avec des spores de moisissures, tandis que la variante 2 prescrit le préconditionnement des spécimens d'essai dans une solution nutritive qui entretient la croissance de moisissures.

- 1.2 Cet essai peut être effectué en vue d'évaluer l'importance de la croissance de spores de champignons et/ou de mettre en évidence une altération possible du fonctionnement des spécimens assemblés, quand ces derniers sont appelés à être utilisés dans des régions où le vent transporte des spores de moisissures, et dans un climat qui favorise la croissance de ces moisissures.
- 1.3 De façon à évaluer la vulnérabilité des matériaux de construction à une attaque par les moisissures, il est conseillé d'entreprendre des essais mycologiques à procédures bien définies, et de n'utiliser que des matériaux peu ou pas attaqués.
- 1.4 Les spécimens assemblés qui ne sont pas appelés à fonctionner dans des conditions propices à la croissance de moisissures peuvent avoir à être stockés ou transportés dans un endroit où un risque de contamination peut se produire. Dans ces cas aussi, cet essai sera utile.
- 1.5 Les spécimens assemblés peuvent se couvrir d'une contamination de surface sous forme de poussières, d'éclaboussures, de dépôts nutritifs ou de graisses volatiles condensées. Cela peut être causé par l'exposition à l'air des matériels lors de leur stockage, de leur utilisation ou de leur transport, ainsi que par leur manipulation sans couverture protectrice. Cette contamination de surface peut être responsable de la formation d'importantes colonies fongueuses qui risquent de continuer à croître et de provoquer des dégâts considérables. Une évaluation des effets d'une telle contamination peut être obtenue par l'application de la variante d'essai 2.
- 1.6 Si des spécimens assemblés sont protégés d'une telle contamination, il n'est pas nécessaire qu'ils aient l'aptitude à résister aux procédures contraignantes de cet essai, même s'ils fonctionnent dans une région où les spores sont abondantes.
- 1.7 En raison des difficultés inhérentes au maintien des conditions requises dans une très grande étuve, un matériel composite de taille importante sera généralement essayé élément par élément. Le prix de l'essai s'en trouvera ainsi diminué, car plusieurs éléments peuvent avoir une construction tellement similaire qu'il ne sera nécessaire d'en essayer qu'un seul.

BASIC ENVIRONMENTAL TESTING PROCEDURES

Part 2 : Tests — Test J and guidance : Mould growth

1. General

- 1.1 This test covers the inoculation of assembled specimens with a selection of mould spores followed by a period of incubation under conditions which promote spore germination and the growth of mould.

Two variations of the test are given. Variant 1 specifies direct inoculation of the specimen with the mould spores whereas variant 2 specifies the pre-conditioning of the test specimen with nutrients which support mould growth.

- 1.2 When assembled, specimens must operate where they will be exposed to airborne mould spores, and where climatic conditions will be conducive to the growth of moulds; this test procedure may be used to assess the extent to which mould will grow and/or the operational deterioration which may be expected from this source.
- 1.3 It is advisable to use established mycological testing procedures to assess the vulnerability to damage by mould contamination of the constructional materials used, and to use only materials which are immune from serious attack.
- 1.4 Assembled specimens which do not have to operate under conditions of exposure to mould spores may have to be stored or transported where a temporary exposure is experienced, and in these cases also the test procedure will be found useful.
- 1.5 Surface contamination in the form of dusts, splashes, condensed volatile nutrients or grease may be deposited upon assembled specimens. This can be brought about by storage and use or transport with the assembled specimens exposed to the atmosphere or handled without protective covering. This surface contamination can cause an increased colonization by fungi and may lead to greater growth and damage. An assessment of the effect of such contamination can be given by the application of test variant 2.
- 1.6 Where assembled specimens will be protected from such exposure, even though operating in a region where mould spores are abundant, ability to withstand the severe procedure of this test is not necessary.
- 1.7 Due to the difficulty of maintaining the necessary conditions in a very large chamber, a large composite equipment will normally be tested as a number of sub-units. This will in any case minimize the cost of the test since several sub-units may be so similar in construction that only one of them need be tested.