

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

BASIC SAFETY PUBLICATION

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ

Environmental testing –

Part 2-78: Tests – Test Cab: Damp heat, steady state

Essais d'environnement –

Partie 2-78: Essais – Essai Cab: Chaleur humide, essai continu

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60068 2-78 ed 1.0:2001



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 It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.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



IEC 60068-2-78

Edition 1.0 2001-08

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

BASIC SAFETY PUBLICATION

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ

Environmental testing –

Part 2-78: Tests – Test Cab: Damp heat, steady state

Essais d'environnement –

Partie 2-78: Essais – Essai Cab: Chaleur humide, essai continu

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

G

ICS 19.040; 29.020

ISBN 2-8318-5943-3

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ENVIRONMENTAL TESTING –

Part 2-78: Tests – Test Cab: Damp heat, steady state

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 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 60068-2-78 has been prepared by IEC technical committee 104: Environmental conditions, classification and methods of test.

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

FDIS	Report on voting
104/207/FDIS	104/214/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.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

It has the status of a basic safety publication in accordance with IEC Guide 104.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2006. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

ENVIRONMENTAL TESTING –

Part 2-78: Tests – Test Cab: Damp heat, steady state

1 Scope

This part of IEC 60068 provides a test method for determining the suitability of electrotechnical products, components or equipment for transportation, storage and use under conditions of high humidity. The test is primarily intended to permit the observation of the effect of high humidity at constant temperature without condensation on the specimen over a prescribed period.

This test provides a number of preferred severities of high temperature, high humidity and test duration. The test can be applied to both heat-dissipating and non-heat dissipating specimens.

The test is applicable to small equipment or components as well as large equipment having complex interconnections with test equipment external to the chamber, requiring a set-up time which prevents the use of preheating and the maintenance of specified conditions during the installation period.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 60068. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However parties to agreements based on this part of IEC 60068 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 60068-1, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60068-2-2, *Basic environmental testing procedures – Part 2: Tests – Tests B: Dry heat*

3 General description

In this test, the specimen is introduced into the chamber, both of which are at laboratory temperature.

The conditions in the chamber are adjusted to the severity required according to clause 5 and maintained for the prescribed time.

Because the conditions of temperature and humidity adjacent to a heat-dissipating specimen can be different from the specified test values, the measurement of these parameters is prescribed in the manner used for free air conditions (see 4.4 and 4.6.2 of IEC 60068-1).

4 Test chamber

The chamber and measuring system shall be such that:

- a) sensing devices can be located in the working space to monitor the temperature and humidity. For the testing of heat dissipating specimens, the devices are located at positions as defined in IEC 60068-1;
- b) the temperature and relative humidity in the working space can be maintained at the values and within the tolerances prescribed, taking into account the effect of the specimen under test on chamber conditions. The temperature tolerances given in clause 5 are intended to take account of absolute errors in measurements and slow changes of temperature.

For heat-dissipating specimens, the temperature and relative humidity near the specimen are influenced by the effect of heat-dissipation of the specimen itself and can be different from the values measured in the positions defined in IEC 60068-1;

- c) condensed water is continuously drained from the chamber and not re-used until re-purified;
- d) no condensed water from the walls and roof of the test chamber can fall on the specimens;
- e) water utilized for the maintenance of chamber humidity shall have a resistivity of not less than 0,05 MΩcm;
- f) the specimen under test shall not be subjected to radiant heat from the chamber conditioning devices;
- g) in injection-type chambers, moisture shall be injected remotely from the specimen and without impinging directly on it.

4.1 Testing of heat-dissipating specimens

The volume of the test chamber shall be at least five times the total volume of the specimen under test.

The distance between the specimen and the chamber walls shall be in accordance with appendix A of IEC 60068-2-2. The air speed within the chamber shall be commensurate with achieving the desired conditions.

4.2 Mounting of the specimens

The relevant specification shall prescribe specific mounting structures, which shall replicate or simulate the thermal characteristics applicable in real life conditions. If these conditions are not defined, the mounting device shall have the minimum influence on the heat and humidity exchanges between specimen and surrounding conditions.

5 Severity

The test severity is defined by a combination of temperature, relative humidity and total test duration.

Unless otherwise specified in the relevant specification, temperature and relative humidity severities may be selected from the following:

$(30 \pm 2) ^\circ\text{C}$	$(93 \pm 3) \% \text{ RH}$
$(30 \pm 2) ^\circ\text{C}$	$(85 \pm 3) \% \text{ RH}$
$(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$	$(93 \pm 3) \% \text{ RH}$
$(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$	$(85 \pm 3) \% \text{ RH}$

Preferred test durations are: 12 h; 16 h; 24 h; and 2, 4, 10, 21 or 56 days.

The total temperature tolerance of $\pm 2 \text{ K}$ is intended to take account of absolute errors in the measurement, slow changes of temperature, and temperature variations of the working space. However, in order to maintain the relative humidity within the required tolerances, it is necessary to keep the temperature difference between any two points in the working space at any moment within narrower limits. The required humidity conditions will not be achieved if such temperature differences exceed 1 K. It may also be necessary to keep short term fluctuations within $\pm 0,5 \text{ K}$ to maintain the required humidity.

6 Initial measurements

The specimen shall be visually inspected, and electrically and mechanically checked, as required by the relevant specification.

7 Conditioning

The conditioning shall be such that:

- Unless otherwise specified, the specimen shall be introduced into the chamber, both of which shall be at standard ambient conditions of the laboratory. The specimen shall be introduced in the unpacked, switched-off, ready-for-use state.

In certain cases the relevant specification may allow the introduction of the specimen in the chamber when this is already at the conditions prescribed for the test; however, condensation on the specimen shall always be avoided. This can be obtained for small specimens by pre-heating them to the chamber temperature.

- Adjust the temperature in the chamber to the prescribed severity, and allow the specimen to reach temperature stability.

Temperature stability is defined in 4.8 of IEC 60068-1. The rate of change of temperature shall not exceed 1 K/min, averaged over a period of not more than 5 min. During this period condensation on the specimen shall not occur.

- c) Condensation can be avoided during this period by not increasing the absolute humidity.
- d) Adjust the humidity to the prescribed severity within a time of not more than 2 h.
- e) Expose the specimen to the test conditions and duration as specified in the relevant specification. The duration is measured from the time the specified conditions are achieved.
- f) The relevant specification shall define the operating conditions and the period (or periods) in which they shall be carried out.
- g) At the end the recovery procedure shall be followed.

8 Intermediate measurements

The relevant specification may call for measurements during, or at the end of, conditioning while the specimen is still in the chamber. If such measurements are required, the relevant specification shall define the measurements and the period (or periods) at which they shall be carried out. For these measurements the specimen shall not be removed from the chamber.

9 Recovery

The relevant specification shall prescribe whether recovery shall be made at standard atmospheric conditions for testing (see 5.3 of IEC 60068-1), or at controlled recovery conditions (see 5.4.1 of IEC 60068-1). If controlled recovery conditions are required, the specimen may be transferred to a second chamber for this recovery period or may remain in the test chamber.

If the second chamber method is used, the changeover time shall be as short as possible.

Relative humidity shall be adjusted to a value of 73 % to 77 % RH in not more than 0,5 h, after which the temperature shall be adjusted to laboratory temperature within ± 1 K in not more than 0,5 h.

The recovery time if specified in the relevant specification is counted from the moment when the prescribed recovery conditions have been obtained.

10 Final measurements

The specimen shall be visually inspected and electrically and mechanically checked, as required by the relevant specification.

11 Information to be given in the relevant specification

When this test is included in the relevant specification, the following details shall be given as far as they are applicable.

Information to be given:	Clause or subclause
a) Specific mounting structures, if required	4.2
b) Test severities and tolerances:	5
– temperature	
– relative humidity	
– duration	
c) Initial measurements	6
d) Conditioning	7
e) Intermediate measurements	8
f) Recovery conditions	9
g) Final measurements	10

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60068 2-78 ed 1.0:2001

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ESSAIS D'ENVIRONNEMENT –

Partie 2-78: Essais – Essai Cab: Chaleur humide, essai continu

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, 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 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 60068-2-78 a été établie par le comité d'études 104 de la CEI: Conditions, classification et essais d'environnement.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
104/207/FDIS	104/214/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.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, partie 3.

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

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2006. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

ESSAIS D'ENVIRONNEMENT –

Partie 2-78: Essais – Essai Cab: Chaleur humide, essai continu

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60068 fournit une méthode d'essai pour déterminer l'aptitude des produits électrotechniques, composants ou matériels, prévus pour être transportés, stockés et utilisés dans des conditions de forte humidité. Cet essai est principalement destiné à permettre l'observation sur une période prescrite des effets d'une forte humidité, à température constante, sans condensation sur le spécimen.

Cet essai indique un certain nombre de sévérités préférentielles pour des températures élevées, une forte humidité et pour la durée d'essai. Cet essai peut s'appliquer à la fois à des spécimens dissipateurs d'énergie ou non dissipateurs d'énergie.

Cet essai s'applique aussi bien à des petits matériels ou composants qu'à des matériels volumineux ayant des liaisons complexes avec des matériels d'essai situés à l'extérieur de l'étuve, et nécessitant des temps de mise en service qui empêchent d'avoir recours à un préchauffage et de maintenir les conditions climatiques spécifiées pendant la durée de l'installation.

2 Référence normative

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 60068. 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 partie de la CEI 60068 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 la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60068-1, *Essais d'environnement – Première partie: Généralités et guide*

CEI 60068-2-2, *Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique – Deuxième partie: Essais – Essais B: Chaleur sèche*

3 Description générale

Dans cet essai, le spécimen est introduit dans l'étuve, celle-ci et le spécimen étant à la température du laboratoire.

Les conditions dans l'étuve sont réglées pour la sévérité requise, conformément à l'article 5, puis maintenues pendant la durée prescrite.

Comme les conditions de température et d'humidité à proximité d'un spécimen dissipateur d'énergie peuvent être différentes des valeurs spécifiées d'essai, la mesure de ces paramètres est réalisée en appliquant la méthode utilisée pour des conditions à l'air libre (voir 4.4 et 4.6.2 de la CEI 60068-1).

4 Chambres d'essai

L'étuve et le système de mesure doivent alors être construits de façon que:

- a) les capteurs puissent être situés dans l'espace de travail pour contrôler la température et l'humidité. Pour l'essai de spécimens dissipateurs d'énergie, ces dispositifs sont situés aux emplacements indiqués dans la CEI 60068-1;
- b) la température et l'humidité relative de l'espace de travail puissent être maintenues aux valeurs prescrites et dans les tolérances prescrites, en tenant compte cependant des effets du spécimen à l'essai sur les conditions de l'étuve. Les tolérances de température données à l'article 5 sont destinées à tenir compte des erreurs absolues dans les mesures et des variations lentes de la température.

Pour les spécimens dissipateurs d'énergie, la température et l'humidité relative à proximité du spécimen sont influencées par l'effet de la dissipation calorifique du spécimen lui-même, et elles peuvent être différentes des valeurs mesurées pour les positions définies dans la CEI 60068-1;

- c) l'eau obtenue par condensation soit en permanence évacuée de l'étuve, et qu'elle ne soit pas réutilisée sans être purifiée;
- d) l'eau obtenue par condensation sur les parois et le plafond de l'étuve ne puisse pas tomber sur les spécimens;
- e) l'eau utilisée pour maintenir l'humidité dans l'étuve ait une résistivité d'au moins 0,05 MΩcm;
- f) le spécimen à l'essai ne soit pas soumis aux rayonnements thermiques provenant des dispositifs de conditionnement de l'étuve;
- g) dans les étuves à injection, l'humidité soit introduite à distance du spécimen et sans être directement dirigée vers celui-ci.

4.1 Essais des spécimens dissipateurs d'énergie

Le volume de l'étuve doit être d'au moins cinq fois le volume total du spécimen à l'essai.

La distance séparant le spécimen et les parois de l'étuve doit être conforme aux prescriptions de l'annexe A de la CEI 60068-2-2. La vitesse de l'air dans la chambre doit être proportionnée aux conditions finales souhaitées.

4.2 Montage des spécimens

La spécification particulière doit prescrire les structures spécifiques du montage qui, pour leur part, doivent reproduire ou simuler les caractéristiques thermiques des conditions réelles d'utilisation. Si ces conditions ne sont pas définies, le dispositif de montage doit influencer le moins possible les échanges calorifiques et d'humidité entre le spécimen et l'environnement.

5 Sévérité

La sévérité d'essai est définie par une combinaison de la température, de l'humidité relative et de la durée totale des essais.

Sauf spécification contraire dans les spécifications particulières, les sévérités de température et d'humidité relative peuvent être choisies parmi les suivantes:

$(30 \pm 2) ^\circ\text{C}$	$(93 \pm 3) \% \text{ d'HR}$
$(30 \pm 2) ^\circ\text{C}$	$(85 \pm 3) \% \text{ d'HR}$
$(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$	$(93 \pm 3) \% \text{ d'HR}$
$(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$	$(85 \pm 3) \% \text{ d'HR}$

Les durées d'essai préférentielles sont les suivantes: 12 h; 16 h; 24 h; et 2, 4, 10, 21 ou 56 jours.

La tolérance totale de température correspondant à ± 2 K est destinée à tenir compte des erreurs absolues dans les mesures, des variations lentes de température et des variations de température dans l'espace de travail. Il est cependant nécessaire, pour maintenir l'humidité relative dans les tolérances requises, de maintenir la différence de température entre deux points quelconques de l'espace de travail et, à tout moment, dans des limites plus étroites. Les conditions requises d'humidité ne seront pas maintenues si ces différences de température dépassent 1 K. Il peut également être nécessaire de conserver les fluctuations à court terme dans une plage égale à $\pm 0,5$ K pour maintenir l'humidité requise.

6 Mesures initiales

Le spécimen doit être vérifié visuellement et doit être contrôlé électriquement et mécaniquement, comme cela est requis dans la spécification particulière.

7 Conditionnement

Le conditionnement doit être tel que:

- Sauf spécification contraire, le spécimen doit être introduit dans l'étuve, tous deux devant être dans les conditions ambiantes de température du laboratoire. Le spécimen doit être introduit non emballé, à l'arrêt et prêt à l'emploi.

Dans certains cas, la spécification particulière peut autoriser l'introduction du spécimen dans l'étuve si celle-ci est déjà dans les conditions prescrites pour l'essai. Cependant, la condensation sur le spécimen doit toujours être évitée. Cela peut être obtenu, pour des spécimens de petite taille, en les préchauffant à la température de l'étuve.

- Régler la température dans l'étuve selon la sévérité prescrite, et laisser au spécimen le temps d'atteindre sa stabilité thermique.

La stabilité en température est définie en 4.8 de la CEI 60068-1. La vitesse de variation de la température ne doit pas dépasser 1 K/min, vitesse moyennée sur une période d'au plus 5 min. Il ne doit pas se produire de condensation sur le spécimen au cours de cette période.

- c) La condensation peut être évitée au cours de cette période en n'augmentant pas l'humidité absolue.
- d) Régler l'humidité à la sévérité prescrite en un temps inférieur à 2 h.
- e) Exposer le spécimen aux conditions d'essai pour la durée indiquée dans la spécification particulière. La durée est mesurée depuis l'instant où les conditions spécifiées sont atteintes.
- f) La spécification particulière doit définir les conditions de fonctionnement et la ou les périodes au cours desquelles elles doivent être réalisées.
- g) En fin de période, la procédure de reprise doit être suivie.

8 Mesures intermédiaires

La spécification particulière peut nécessiter des mesures au cours ou en fin d'épreuve, alors que le spécimen est encore dans l'étuve. Si de telles mesures sont requises, la spécification particulière doit définir les mesures ainsi que la durée (ou les durées) qui doivent être observées. Pour ces mesures, le spécimen ne doit pas être retiré de l'étuve.

9 Reprise

La spécification particulière doit prescrire si la reprise doit être faite dans les conditions atmosphériques normales d'essai (voir 5.3 de la CEI 60068-1), ou avec des conditions de reprise contrôlées (voir 5.4.1 de la CEI 60068-1). Si des conditions de reprise contrôlées sont requises, le spécimen peut être transféré dans une seconde étuve pour cette période de reprise ou être maintenu dans l'étuve d'essai.

Si la méthode utilisant une deuxième étuve est utilisée, la durée du transfert doit être aussi courte que possible.

L'humidité relative doit être réglée entre 73 % et 77 % d'humidité relative, en moins de 0,5 h, après quoi la température doit être réglée à la température du laboratoire ± 1 K en moins de 0,5 h.

La durée de la reprise, si elle est spécifiée dans la spécification particulière, est décomptée à partir de l'instant où les conditions prescrites de reprise ont été réalisées.

10 Mesures finales

Le spécimen doit être vérifié visuellement et doit être contrôlé électriquement et mécaniquement, comme cela est prescrit dans la spécification particulière.