

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
68-2-30**

Deuxième édition
Second edition
1980

**Essais fondamentaux climatiques et
de robustesse mécanique**

Partie 2: Essais

Essai Db et guide: Essai cyclique
de chaleur humide (cycle de 12 + 12 heures)

Basic environmental testing procedures

Part 2: Tests

Test Db and guidance: Damp heat,
cyclic (12 + 12-hour cycle)



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 68-2-30: 1980

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement
(Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI)*.

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates
(On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*.

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
68-2-30**

Deuxième édition
Second edition
1980

**Essais fondamentaux climatiques et
de robustesse mécanique**

Partie 2: Essais

Essai Db et guide: Essai cyclique
de chaleur humide (cycle de 12 + 12 heures)

Basic environmental testing procedures

Part 2: Tests

Test Db and guidance: Damp heat,
cyclic (12 + 12-hour cycle)

© CEI 1980 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 pro-
cédé, 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

K

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
INTRODUCTION	6
1. Domaine d'application	6
2. Description générale	6
3. Chambre d'essai	6
4. Sévérités	8
5. Mesures initiales	8
6. Epreuve	8
7. Mesures intermédiaires	10
8. Reprise	12
9. Mesures finales	12
10. Renseignements à fournir dans la spécification particulière	12
FIGURES	14
ANNEXE A — Guide	18

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
INTRODUCTION	7
1. Scope	7
2. General description	7
3. Testing chamber	7
4. Severities	9
5. Initial measurements	9
6. Conditioning	9
7. Intermediate measurements	11
8. Recovery	13
9. Final measurements	13
10. Information to be given in the relevant specification	13
FIGURES	14
APPENDIX A — Guidance	19

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**ESSAIS FONDAMENTAUX CLIMATIQUES
ET DE ROBUSTESSE MÉCANIQUE**

**Deuxième partie: Essais — Essai Db et guide:
Essai cyclique de chaleur humide (cycle de 12 + 12 heures)**

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 N° 50 de la CEI: Essais climatiques et mécaniques.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (1969) de l'essai Db: Essai cyclique de chaleur humide (cycle de 12 + 12 heures).

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Zurich en 1977. A la suite de cette réunion, un nouveau projet, document 50B(Bureau Central)204, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en avril 1978.

Les Comités nationaux des pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')
Allemagne
Australie
Autriche
Belgique
Brésil
Bulgarie
Canada
Corée (République Démocratique
Populaire de)
Danemark
Egypte
Espagne

Finlande
France
Hongrie
Israël
Italie
Norvège
Pays-Bas
Pologne
Royaume-Uni
Suisse
Tchécoslovaquie
Turquie
Union des Républiques Socialistes Soviétiques

Autres publications de la CEI citées dans la présente norme:

Publications n° 68-1: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique,
Première partie: Généralités.

68-2-28: Deuxième partie: Essais — Guide pour les essais de chaleur humide.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

BASIC ENVIRONMENTAL TESTING PROCEDURES

**Part 2: Tests — Test Db and guidance:
Damp heat, cyclic (12 + 12-hour cycle)**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC 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 IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC 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 IEC Technical Committee No. 50: Environmental Testing.

This second edition supersedes the first edition (1969) of Test Db: Damp Heat, Cyclic (12 + 12-hour cycle).

A first draft was discussed at the meeting held in Zurich in 1977. As a result of this meeting, a new draft, Document 50B(Central Office)204, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in April 1978.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Israel
Austria	Italy
Belgium	Korea (Democratic People's Republic of)
Brazil	Netherlands
Bulgaria	Norway
Canada	Poland
Czechoslovakia	South Africa (Republic of)
Denmark	Spain
Egypt	Switzerland
Finland	Turkey
France	Union of Soviet Socialist Republics
Germany	United Kingdom
Hungary	

Other IEC publications quoted in this standard:

- Publications Nos. 68-1: Basic Environmental Testing Procedures,
Part 1: General.
- 68-2-28: Part 2: Tests — Guidance for Damp Heat Tests.

ESSAIS FONDAMENTAUX CLIMATIQUES ET DE ROBUSTESSE MÉCANIQUE

Deuxième partie: Essais — Essai Db et guide: Essai cyclique de chaleur humide (cycle de 12 + 12 heures)

INTRODUCTION

Il est recommandé d'utiliser l'essai Db au lieu de l'essai D de la Publication 68-2-4 de la CEI (Essai D: Essai accéléré de chaleur humide) pour tous les articles de conception nouvelle*.

1. Domaine d'application

Cet essai a pour but de déterminer l'aptitude des composants, des matériels ou de tous autres articles destinés à être utilisés ou stockés dans des conditions d'humidité relative élevée combinées avec des variations cycliques de température et, en général, avec formation de condensation à la surface des spécimens.

2. Description générale

Cet essai comporte un ou plusieurs cycles de température avec une humidité relative maintenue à un niveau élevé.

Deux variantes du cycle sont données; elles sont identiques à l'exception de la période de diminution de la température; pendant cette partie du cycle, la variante 2 admet des tolérances plus grandes sur l'humidité relative et la vitesse de diminution de la température.

La sévérité de l'essai est déterminée par la température la plus élevée du cycle et par le nombre de cycles (voir article 4).

Les figures 1, 2a, 2b et 3, pages 14, 15, 16 et 17, illustrent le mode opératoire.

3. Chambre d'essai

La chambre d'essai doit être construite de telle sorte que les conditions données ci-dessous puissent être obtenues:

- 3.1 La température peut varier cycliquement entre 25 ± 3 °C et la température la plus haute spécifiée, avec les tolérances et la vitesse de variation spécifiées au paragraphe 6.3 et dans les figures 2a ou 2b, selon le cas.
- 3.2 L'humidité relative dans l'espace de travail peut être maintenue dans les limites données au paragraphe 6.3 et dans les figures 2a ou 2b, selon le cas.
- 3.3 Des précautions doivent être prises pour que les conditions qui règnent en tout point de l'espace de travail soient homogènes et aussi voisines que possible de celles existant au voisinage immédiat des dispositifs de mesure de température et d'humidité relative, disposés de façon convenable. L'air de la chambre d'essai doit être, à cet égard, brassé de façon continue avec une vitesse telle que la température et l'humidité soient maintenues dans les conditions spécifiées.

* A la réunion du Sous-Comité 50B de la CEI à Paris (1979), il a été décidé de supprimer l'essai D au 1^{er} janvier 1983.

BASIC ENVIRONMENTAL TESTING PROCEDURES

Part 2: Tests — Test Db and guidance: Damp heat, cyclic (12 + 12-hour cycle)

INTRODUCTION

It is recommended that Test Db should be used instead of Test D of IEC Publication 68-2-4 (Test D: Accelerated Damp Heat) for testing all newly designed articles.*

1. Scope

To determine the suitability of components, equipment or other articles for use and storage under conditions of high humidity when combined with cyclic temperature changes and, in general, producing condensation on the surface of the specimen.

2. General description

This test comprises one or more temperature cycles in which the relative humidity is maintained at a high level.

Two variants of the cycle are given which are identical except for the temperature fall period; during this part of the cycle, variant 2 allows wider tolerances of relative humidity and the rate of temperature fall.

The test severity is determined by the upper temperature of the cycle and the number of cycles (see Clause 4).

Test profiles illustrating the procedure are shown in Figures 1, 2a, 2b and 3, pages 14, 15, 16 and 17.

3. Testing chamber

The chamber shall be so constructed that the conditions given hereafter may be obtained:

- 3.1 The temperature can be varied cyclically between 25 ± 3 °C and the appropriate upper temperature specified with the tolerance and rate of change specified in Sub-clause 6.3 and Figures 2a or 2b, as applicable.
- 3.2 The relative humidity in the working space can be maintained within the limits given in Sub-clause 6.3 and in Figures 2a or 2b, as applicable.
- 3.3 Care shall be taken to ensure that the conditions prevailing at any point in the working space are uniform and are as similar as possible to those prevailing in the immediate vicinity of suitably located temperature and humidity sensing devices. The air in the chamber should therefore be continuously stirred at a rate necessary to maintain the specified conditions of temperature and humidity.

* At the Paris meeting (1979) of IEC Sub-committee 50B, it was decided to withdraw Test D by 1st January 1983.

- 3.4 Les spécimens en essai ne doivent pas être soumis à la chaleur rayonnée par les parois de la chambre d'essai.
- 3.5 L'eau utilisée pour maintenir l'humidité de la chambre doit avoir une résistivité d'au moins 500 Ωm .

L'eau de condensation doit être drainée, de façon continue, hors de la chambre et ne doit pas être réutilisée avant d'être repurifiée.

Des précautions doivent être prises pour que l'eau de condensation ne puisse pas tomber sur les spécimens.

- 3.6 Les dimensions, les caractéristiques et/ou la dissipation des spécimens en essai ne doivent pas influencer de façon appréciable les conditions régnant à l'intérieur de la chambre.

4. Sévérités

- 4.1 La sévérité de l'essai est définie par la combinaison de la température la plus haute et du nombre de cycles.
- 4.2 La sévérité est choisie parmi les valeurs suivantes:
- a) température supérieure: 40 °C,
nombre de cycles: 2, 6, 12, 21, 56;
 - b) température supérieure: 55 °C,
nombre de cycles: 1, 2, 6.

5. Mesures initiales

Les spécimens doivent être examinés visuellement et soumis aux vérifications électriques et mécaniques prescrites par la spécification particulière.

6. Epreuve

- 6.1 Les spécimens doivent être introduits dans la chambre soit non emballés, sans application de tension, prêts à fonctionner, soit dans d'autres conditions requises par la spécification particulière.

Lorsque aucun montage spécial n'est prescrit, la conduction thermique du montage doit être faible pour qu'en pratique le spécimen soit thermiquement isolé.

- 6.2 *Période de stabilisation (voir figure 1, page 14)*

La température des spécimens doit être stabilisée à 25 ± 3 °C*.

- a) soit en plaçant le spécimen dans une chambre distincte avant son introduction dans la chambre d'essai,
- b) soit en réglant, après introduction des spécimens, la température de la chambre d'essai à 25 ± 3 °C et en la maintenant dans ces limites jusqu'à ce que les spécimens atteignent leur stabilité thermique*.

Quelle que soit la méthode utilisée, durant la stabilisation de la température, l'humidité relative doit être comprise dans les limites prescrites pour les conditions atmosphériques normales d'essais.

* La définition de la stabilité thermique est donnée au paragraphe 4.8 de la Publication 68-1 de la CEI.

- 3.4 The specimens under test shall not be subjected to radiant heat from the chamber conditioning processes.
- 3.5 Water used for the maintenance of chamber humidity shall have a resistivity of not less than 500 Ωm .

Condensed water shall be continuously drained from the chamber and not used again until it has been re-purified.

Precautions shall be taken to ensure that no condensed water is allowed to fall on the specimens.

- 3.6 The dimensions, properties and/or electrical loading of the specimens under test shall not appreciably influence conditions within the chamber.

4. Severities

- 4.1 The severity of the test is defined by the combination of the upper temperature and the number of cycles.
- 4.2 The severity shall be chosen from the following:
- a) upper temperature: 40 °C,
number of cycles: 2, 6, 12, 21, 56;
 - b) upper temperature: 55 °C,
number of cycles: 1, 2, 6.

5. Initial measurements

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

6. Conditioning

- 6.1 The specimens shall be introduced into the chamber either in the unpacked, switched-off, ready-for-use state, or as otherwise specified in the relevant specification.

Where no specific mounting is prescribed, the thermal conduction of the mounting shall be low, so that for all practical purposes the specimen is thermally isolated.

- 6.2 *Stabilizing period (see Figure 1, page 14)*

The temperature of the specimens shall be stabilized at $25 \pm 3^\circ\text{C}$.*

- a) either by placing the specimens in a separate chamber before introducing it into the test chamber, or,
- b) by adjusting the temperature of the test chamber to $25 \pm 3^\circ\text{C}$ after the introduction of the specimens and maintaining them at this level until the specimens attain temperature stability.*

During the stabilization of temperature by either method, the relative humidity shall be within the limits prescribed for standard atmospheric conditions for testing.

* Definition of temperature stability is given in Sub-clause 4.8 of IEC Publication 68-1.

Pendant la dernière heure, le spécimen étant dans la chambre d'essai, l'humidité relative doit être élevée jusqu'à une valeur supérieure ou égale à 95% et la température ambiante doit être maintenue égale à 25 ± 3 °C.

6.3 Description du cycle de 24 h

- 6.3.1 La température de la chambre doit être élevée de façon continue jusqu'à la valeur de la température supérieure prescrite par la spécification particulière. Cette température supérieure doit être obtenue en un temps égal à $3 \text{ h} \pm 30 \text{ min}$ et à une vitesse dont les limites sont définies par l'aire hachurée des figures 2a et 2b, pages 15 et 16.

Pendant cette période, l'humidité relative doit être d'au moins 95%, sauf au cours des 15 dernières minutes pendant lesquelles elle ne doit pas être inférieure à 90%.

Pendant cette période d'élévation de la température, de la condensation devrait se produire sur le spécimen.

Note. — La condition pour qu'il y ait formation de condensation est que la température de surface du spécimen soit inférieure à celle du point de rosée de l'air dans la chambre.

- 6.3.2 La température doit alors être maintenue dans les limites prescrites pour la température supérieure (± 2 °C) pendant $12 \text{ h} \pm 30 \text{ min}$, décomptées à partir du début du cycle.

Pendant cette période, l'humidité relative doit être de $93 \pm 3\%$, sauf pendant les 15 premières et les 15 dernières minutes pendant lesquelles elle doit être comprise entre 90% et 100%.

- 6.3.3 La température doit être ensuite abaissée suivant l'une des deux variantes indiquées ci-après :

Variante 1 (voir figure 2a)

La température doit être abaissée à 25 ± 3 °C en un temps compris entre 3 h et 6 h.

Pendant la première heure et demie, la vitesse de diminution de la température doit être telle que, si elle était maintenue comme il est indiqué à la figure 2a, la température de 25 ± 3 °C serait atteinte en $3 \text{ h} \pm 15 \text{ min}$. L'humidité relative ne doit pas être inférieure à 95%, sauf au cours des 15 premières minutes pendant lesquelles elle doit être d'au moins 90%.

Variante 2 (voir figure 2b)

La température doit être abaissée à 25 ± 3 °C en un temps compris entre 3 h et 6 h, mais sans être soumise à la condition supplémentaire imposée pendant la première heure et demie de la variante 1. L'humidité relative doit être d'au moins 80%.

- 6.3.4 La température doit être ensuite maintenue à 25 ± 3 °C avec une humidité relative d'au moins 95% jusqu'à ce que le cycle de 24 h soit achevé.

7. Mesures intermédiaires

La spécification particulière peut prescrire des vérifications électriques et/ou mécaniques en cours d'épreuve.

Note. — Les mesures précédées d'une reprise nécessitant la sortie des spécimens de la chambre ne sont pas permises au cours de l'essai.

Si des mesures intermédiaires sont souhaitées, la spécification particulière doit définir les mesures à effectuer et les durées d'essai après lesquelles ces mesures doivent être exécutées.

During the final hour, with the specimens in the test chamber, the relative humidity shall be increased to not less than 95% at an ambient temperature of $25 \pm 3^\circ\text{C}$.

6.3 Description of the 24 h cycle

- 6.3.1 The temperature of the chamber shall be continuously raised to the appropriate upper temperature prescribed by the relevant specification. The upper temperature shall be achieved in a period of $3\text{ h} \pm 30\text{ min}$ and at a rate within the limits defined by the shaded areas in Figures 2a and 2b, pages 15 and 16.

During this period, the relative humidity shall be not less than 95%, except during the last 15 min when it shall be not less than 90%.

Condensation should occur on the specimen during this temperature-rise period.

Note. — The condition that condensation should occur implies that the surface temperature of the specimen is below the dew-point of the air in the chamber.

- 6.3.2 The temperature shall then be maintained within the prescribed limits for the upper temperature ($\pm 2^\circ\text{C}$) until $12\text{ h} \pm 30\text{ min}$ from the start of the cycle.

During this period, the relative humidity shall be $93 \pm 3\%$ except for the first and last 15 min when it shall be between 90% and 100%.

- 6.3.3 The temperature shall then be lowered in accordance with one of the two variants given below:

Variant 1 (see Figure 2a)

The temperature shall be lowered to $25 \pm 3^\circ\text{C}$ within 3 h to 6 h.

The rate of fall for the first one and a half hours shall be such that, if maintained as indicated in Figure 2a, it would result in a temperature of $25 \pm 3^\circ\text{C}$ being attained in $3\text{ h} \pm 15\text{ min}$. The relative humidity shall be not less than 95%, except for the first 15 min when it shall be not less than 90%.

Variant 2 (see Figure 2b)

The temperature shall be lowered to $25 \pm 3^\circ\text{C}$ within 3 h to 6 h but without the additional requirement for the first hour and a half as in variant 1. The relative humidity shall be not less than 80%.

- 6.3.4 The temperature shall then be maintained at $25 \pm 3^\circ\text{C}$ with a relative humidity of not less than 95% until the 24 h cycle is completed.

7. Intermediate measurements

The relevant specification may require electrical and/or mechanical checks during the conditioning programme.

Note. — Measurements preceded by a recovery which would require removal of the specimens from the chamber are not permissible during the conditioning.

If it is desired to make intermediate measurements, the relevant specification shall define the measurements and the period(s) during the conditioning after which they shall be carried out.

8. Reprise

La spécification particulière doit prescrire si la reprise doit être faite dans les conditions atmosphériques normales d'essai (paragraphe 5.3 de la Publication 68-1 de la CEI) ou dans les conditions contrôlées de reprise (paragraphe 5.4.1 de la Publication 68-1 de la CEI).

Si les conditions contrôlées de reprise sont prescrites (voir figure 3, page 17), les spécimens peuvent, pour la durée de cette reprise, être transférés dans une autre chambre ou maintenus dans la chambre de chaleur humide.

Dans le premier cas, le temps de transfert doit être aussi court que possible et ne doit pas dépasser 5 min.

Dans le second cas, l'humidité relative doit être réduite à $75 \pm 2\%$ en un temps d'au plus $\frac{1}{2}$ h; ensuite, la température doit être réglée à une valeur égale à celle du laboratoire $\pm 1^\circ\text{C}$ en un temps qui ne doit pas excéder $\frac{1}{2}$ h de plus. Pour des spécimens volumineux, la spécification particulière peut indiquer des temps de transfert plus importants.

Le temps de reprise (1 h à 2 h) est décompté à partir du moment où les conditions de reprise spécifiées sont atteintes.

Les spécimens ayant une grande constante thermique peuvent être soumis à une reprise de durée suffisamment longue pour que la température soit stabilisée (voir Publication 68-1 de la CEI, article 4).

La spécification particulière doit prescrire les précautions spéciales à prendre pour retirer l'humidité de surface des spécimens.

9. Mesures finales

Les spécimens doivent être examinés visuellement et soumis aux vérifications électriques et mécaniques prescrites par la spécification particulière.

Ces mesures doivent être commencées dès la fin de la période de reprise et les paramètres les plus sensibles aux variations d'humidité relative doivent être mesurés en premier. Sauf spécification contraire, la mesure de ces paramètres doit être effectuée en 30 min.

10. Renseignements à fournir dans la spécification particulière

Lorsque cet essai est inclus dans la spécification particulière, les détails suivants doivent être spécifiés s'il y a lieu :

	Article ou paragraphe
a) Sévérité: température et nombre de cycles	4.2
b) Mesures initiales	5
c) Etat du spécimen pendant l'épreuve	6.1
d) Détails du montage ou des supports	6.1
e) Variante 1 ou variante 2	6.3
f) Mesures intermédiaires	7
g) Conditions de reprise	8
h) Précautions spéciales pour retirer l'humidité de surface	8
i) Vérifications électriques et mécaniques à effectuer à la fin de l'essai, paramètres à mesurer en premier, et durée maximale pour l'exécution de la mesure de ces paramètres (mesures finales)	9

8. Recovery

The relevant specification shall prescribe whether recovery shall be made at standard atmospheric conditions for testing (Sub-clause 5.3 of IEC Publication 68-1), or at controlled recovery conditions (Sub-clause 5.4.1 of IEC Publication 68-1).

If controlled recovery conditions are required (see Figure 3, page 17), the specimen may be transferred to another chamber for this recovery period or may remain in the damp heat chamber.

In the former case, the change-over time shall be as short as possible and not more than 5 min.

In the latter case, the relative humidity shall be reduced to $75 \pm 2\%$ in not more than $\frac{1}{2}$ h, after which the temperature shall be adjusted to laboratory temperature within $\pm 1^\circ\text{C}$ in not more than a further $\frac{1}{2}$ h. For large specimens, the relevant specification may allow longer change-over times.

The recovery time (1 h to 2 h) is counted from the moment when the prescribed recovery conditions have been obtained.

Specimens having a large thermal time constant may be submitted to recovery for a period sufficient to attain temperature stability (see Publication 68-1, Clause 4).

The relevant specification shall state whether any special precautions shall be taken regarding the removal of surface moisture.

9. Final measurements

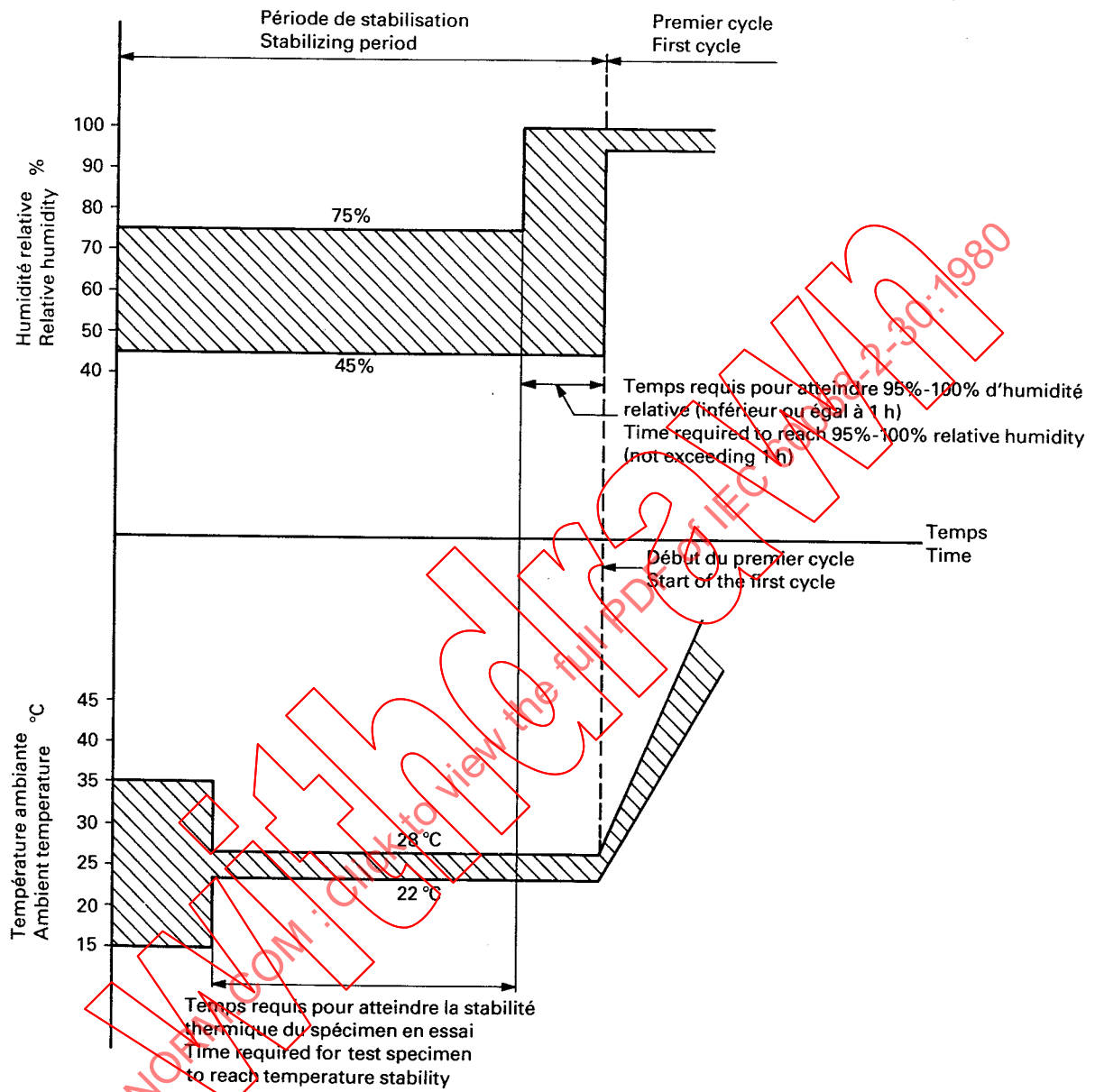
The specimens shall be visually inspected, and electrically and mechanically checked, as required by the relevant specification.

The measurements shall be commenced immediately after the recovery period and the parameters most sensitive to changes of relative humidity shall be measured first. Unless otherwise specified, the measurement of these parameters shall be completed within 30 min.

10. 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:

	<i>Clause or sub-clause</i>
a) Severity: temperature and number of cycles	4.2
b) Initial measurements	5
c) State of the specimen during conditioning	6.1
d) Details of mounting or supports	6.1
e) Variant 1 or variant 2	6.3
f) Intermediate measurements	7
g) Recovery conditions	8
h) Special precautions to be taken regarding removal of surface moisture	8
i) Electrical and mechanical checks to be made at the end of the test, the parameters to be measured first, and the maximum period allowed for the measurement of these parameters (final measurements)	9



100/80

FIG. 1. — Essai Db – Période de stabilisation.
Test Db – Stabilizing period.

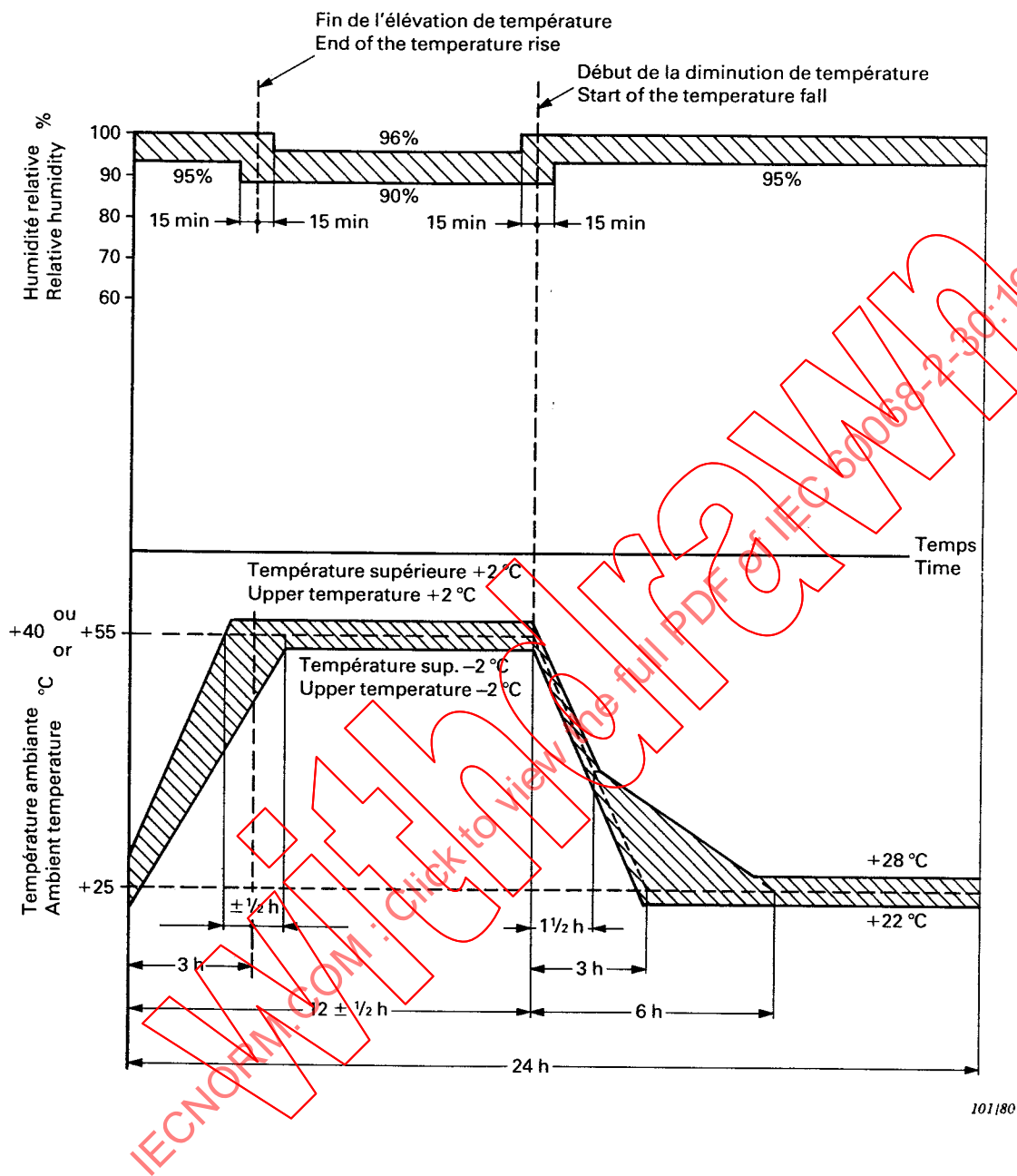
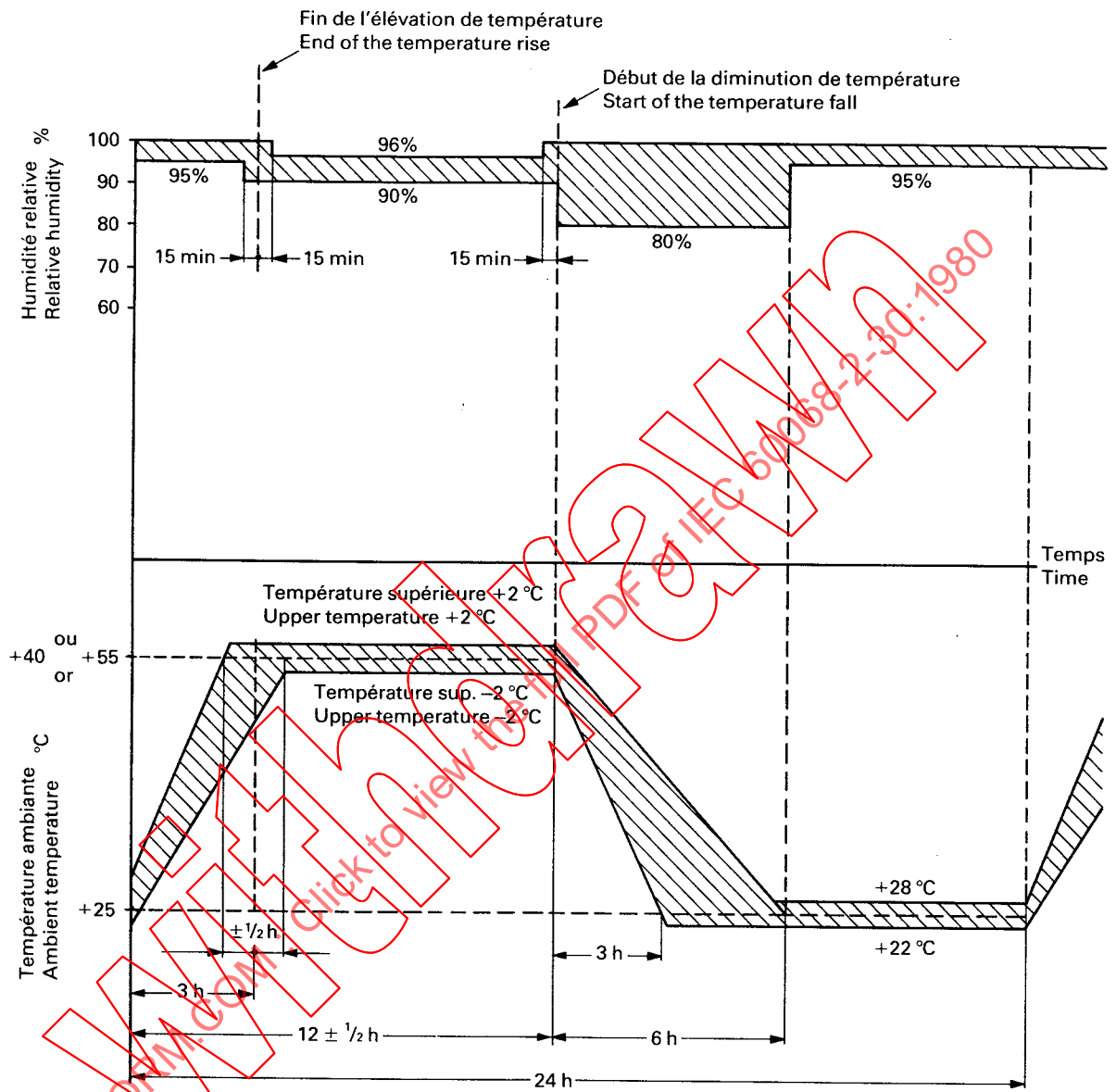
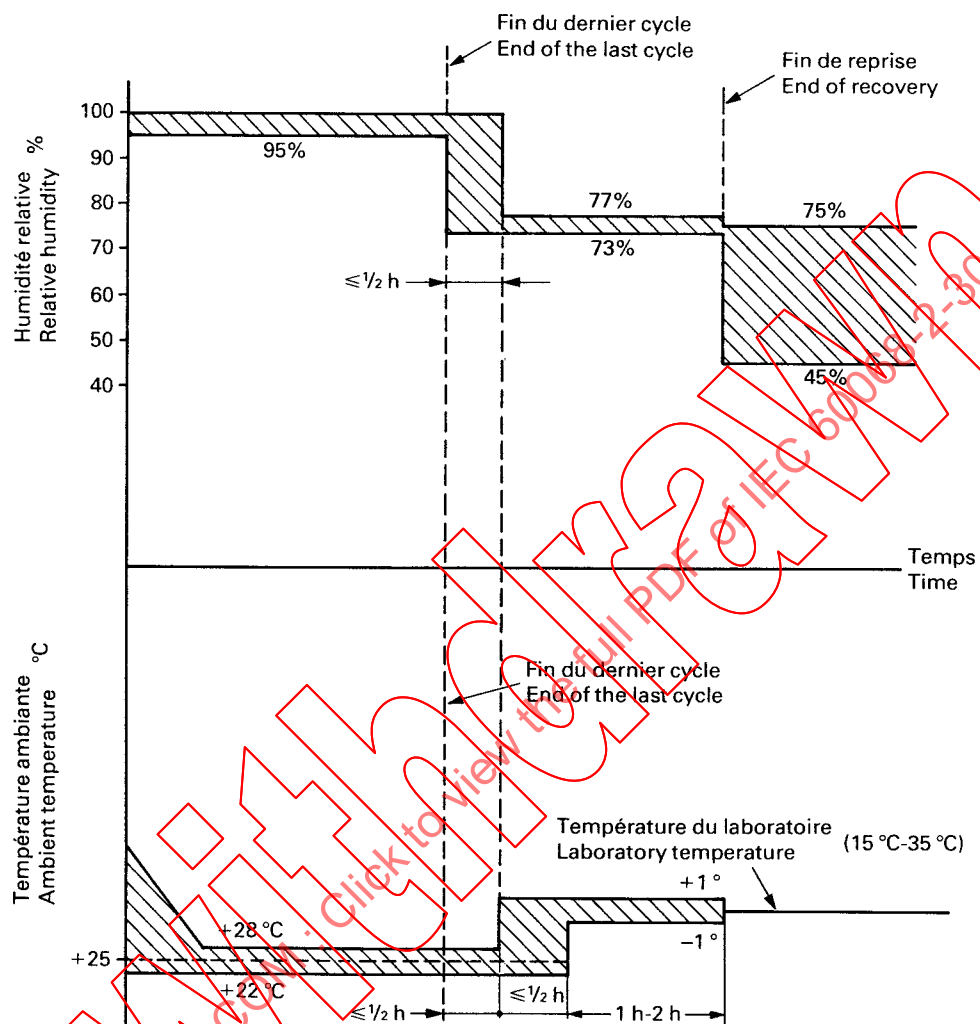


FIG. 2a. — Essai Db – Cycle d'essai – Variante 1.
Test Db – Test cycle – Variant 1.



102/80

FIG. 2b. — Essai Db – Cycle d'essai – Variante 2.
Test Db – Test cycle – Variant 2.



103/80

FIG. 3. — Essai Db – Reprise sous conditions contrôlées.
Test Db – Recovery at controlled conditions.