

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

**Surface mounting technology –
Part 4: Classification, packaging, labelling and handling of moisture sensitive
devices**

**Technique du montage en surface (SMT) –
Partie 4: Classification, emballage, étiquetage et manipulation des dispositifs
sensibles à l'humidité**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2018 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 l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
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.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

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

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing 21 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

67 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) 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 IEC

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

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Specifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient 21 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

67 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1
AMENDEMENT 1

**Surface mounting technology –
Part 4: Classification, packaging, labelling and handling of moisture sensitive
devices**

**Technique du montage en surface (SMT) –
Partie 4: Classification, emballage, étiquetage et manipulation des dispositifs
sensibles à l'humidité**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 31.190

ISBN 978-2-8322-5452-3

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 91: Electronics assembly technology.

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

CDV	Report on voting
91/1419/CDV	91/1486/RVC

Full information on the voting for the approval of this amendment can be found in the report on voting indicated in the above table.

The committee has decided that the contents of this amendment and the base publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

CONTENTS

Add Subclause 6.4.3

INTRODUCTION

Add the following text as the last paragraph:

It is important to note that moisture sensitivity levels existing in both J-STD 020 and IEC 61760-4 are equivalent.

2 Normative references

Delete the following reference:

IPC/JEDEC J-STD-020D.1, March 2008, Moisture/Reflow Sensitivity Classification for Nonhermetic Solid State Surface Mount Devices

Add the following reference:

6.3 Moisture soak

Table 2 – Moisture soak conditions

In table footnote a, replace J-STD-020D.1 and J-STD-020D.1:2008 with J-STD-020E.

6.4 Temperature load

6.4.2 Classification temperature profile for special devices

Replace the existing paragraph with the following new paragraph:

When the classification temperature profiles of Table 3 and Table 4 are not applicable to a device (e.g. components with high thermal mass and/or thermal sensitivity), the temperature profiles in Table 7 of IEC 60068-2-58:2015 can be used. Other profiles may be specified in the relevant specification according to the agreement between the user and the supplier. For more information, see J-STD-075:2008.

Add the following new subclause:

6.4.3 Reflow

The sample shall be subjected to 3 cycles of the appropriate reflow conditions as defined in Figure 1, Table 3 and Table 4, starting in a time interval between 15 min to 4 h after removal from the temperature/humidity chamber. The recovery period between two successive cycles shall be the time it takes until the temperature of the specimen drops below 50 °C.

If the timing between removal from the temperature/humidity chamber and initial reflow cannot be met, the parts shall be rebaked and resoaked according to 6.2 and 6.3.

All temperatures refer to the centre of the package, measured on the package body surface that is facing upwards during assembly reflow (i.e. live-bug orientation).

For users, T_c shall not exceed the classification temperature in Table 4. For suppliers, T_c shall be equal to or exceed the classification temperature in Table 4.

NOTE 1 The temperature profile defined in Figure 1, Table 3 and Table 4 is the same as in IEC 60068-2-58:2015. Thus, the temperature load used for testing resistance to soldering heat per each individual reflow treatment and moisture sensitivity is the same.

NOTE 2 The temperature profile defined in Figure 1, Table 3 and Table 4 conforms with Figure 5-1 and Table 5-2 of J-STD-020E, which allow wider tolerances of, for example, peak temperature compared to the prescription given in this document.

D.2.3.1 Content of label

Replace, in the first bullet point, "classification" with "sensitivity".

Bibliography

Delete the following reference:

IEC 60068-2-58:2004, *Environmental testing – Part 2-58: Tests – Test Td: Test methods for solderability, resistance to dissolution of metallization and to soldering heat of surface mounting devices (SMD)*

Add the following reference:

IEC 60068-2-58:2015, *Environmental testing – Part 2-58: Tests – Test Td: Test methods for solderability, resistance to dissolution of metallization and to soldering heat of surface mounting devices (SMD)*

Add the following reference:

J-STD-075:2008, *Classification of non-IC electronic components for assembly processes*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61760-4:2015/AMD1:2018

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61760-4:2015/AMD1:2018

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 91 de l'IEC: Techniques d'assemblage des composants électroniques.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
91/1419/CDV	91/1486/RVC

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

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. À cette date, la publication sera

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

SOMMAIRE

Ajouter le paragraphe 6.4.3

INTRODUCTION

Ajouter le texte suivant comme dernier alinéa:

Il est important de noter que les niveaux de sensibilité à l'humidité existant à la fois dans les normes J-STD 020 et IEC 61760-4 sont équivalents.

2 Références normatives

Supprimer la référence suivante:

IPC/JEDEC J-STD-020D.1, March 2008, *Moisture/Reflow Sensitivity Classification for Nonhermetic Solid State Surface Mount Devices* (disponible en anglais seulement)

Ajouter la référence suivante:

IPC/JEDEC J-STD-020E, January 2015, *Moisture/Reflow Sensitivity Classification for Nonhermetic Solid State Surface Mount Devices* (disponible en anglais seulement)

6.3 Imprégnation d'humidité

Tableau 2 – Conditions d'imprégnation d'humidité

Dans la note de bas de tableau a, remplacer J-STD-020D.1 et J-STD-020D.1:2008 par J-STD-020E.

6.4 Charge de température

6.4.2 Profil de température de classification pour les appareils spéciaux

Remplacer l'alinéa existant par le nouvel alinéa suivant:

Si les profils de température de classification du Tableau 3 et du Tableau 4 ne s'appliquent pas à un appareil (composants présentant une masse thermique et/ou une sensibilité thermique élevées, par exemple), les profils de température du Tableau 7 de l'IEC 60068-2-58:2015 peuvent être utilisés. D'autres profils peuvent être précisés dans la spécification correspondante conformément aux accords convenus entre l'utilisateur et le fournisseur. Pour obtenir des informations complémentaires, voir la norme J-STD-075:2008.

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

6.4.3 Refusion

L'échantillon doit être soumis à 3 cycles des conditions de refusion appropriées définies à la Figure 1, dans le Tableau 3 et le Tableau 4, en commençant dans un intervalle de temps compris entre 15 min et 4 h après le retrait de la chambre de température/en atmosphère humide. La période de rétablissement entre deux cycles successifs doit correspondre à la durée nécessaire pour que la température de l'éprouvette descende en dessous de 50 °C.

Si le délai entre le retrait de la chambre de température/en atmosphère humide et la refusion initiale ne peut pas être respecté, les parties doivent être ré-étuvées et retrempées conformément à 6.2 et 6.3.

Toutes les températures sont indiquées au centre de l'emballage et sont mesurées sur la surface supérieure de l'emballage au moment de la refusion de l'assemblage (c'est-à-dire orientation en direct).

Pour les utilisateurs, T_c ne doit pas dépasser la température de classification du Tableau 4. Pour les fournisseurs, T_c doit être supérieure ou égale à la température de classification du Tableau 4.

NOTE 1 Le profil de température défini à la Figure 1, dans le Tableau 3 et le Tableau 4 est le même que dans l'IEC 60068-2-58:2015. Par conséquent, la charge de température utilisée pour les essais de résistance à la chaleur de brasage pour chaque traitement individuel de refusion et de sensibilité à l'humidité est la même.

NOTE 2 Le profil de température défini à la Figure 1, dans le Tableau 3 et le Tableau 4 est conforme à la Figure 5-1 et au Tableau 5-2 de la norme J-STD-020E, qui permettent des tolérances plus élevées de la température de crête, par exemple, par rapport à la prescription donnée dans le présent document.