

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Marking on ferrite cores

Marquage des noyaux ferrites

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61333:2019



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2019 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 corrigendum or an amendment might have been published.

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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.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 once a month by email.

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.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 000 terminological entries 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.

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.

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 une fois par mois par email.

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.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 000 articles terminologiques 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.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Marking on ferrite cores

Marquage des noyaux ferrites

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.030 29.100.10

ISBN 978-2-8322-7247-3

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.

CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 Scope.....	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	5
4 Marking locations	5
5 Marking content.....	7
5.1 General.....	7
5.2 Material identification code	7
5.3 A_L value or gap length	7
Bibliography.....	9
Figure 1 – Examples of marking locations for U-cores.....	5
Figure 2 – Examples of marking locations for E-cores.....	6
Figure 3 – Examples of marking locations for ring-cores	6
Figure 4 – Examples of marking locations for planar-cores	6
Figure 5 – Examples of marking locations for RM-cores.....	6
Figure 6 – Examples of marking locations for PQ-cores	7
Figure 7 – Examples of marking locations for pot-cores.....	7
Table 1 – Examples of the coding of the A_L value.....	8
Table 2 – Examples of coding of the gap length.....	8

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61333:2019

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MARKING ON FERRITE CORES

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61333 has been prepared by IEC technical committee 51: Magnetic components, ferrite and magnetic powder materials.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1996. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) the title of the document was changed;
- b) the scope of this document was expanded;
- c) the marking position instructions for ring cores, planar cores, RM-cores, PQ-cores and pot-cores were added in Clause 4 with a few additional descriptions;
- d) the four-digit-maximum limit of material identification code has been deleted in 5.2;
- e) in Table 1, the unit of A_L has been changed from "nH" to "nH/N²".

The text of this International Standard is based on the following documents:

CDV	Report on voting
51/1247/CDV	51/1290/RVC

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

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

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

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61333:2019

MARKING ON FERRITE CORES

1 Scope

This document specifies marking locations and a coding system of marking on ferrite cores. An alphanumerical marking printed or attached to cores reduces the risk of incorrect assembly, mixing of materials and/or mixing of gapped cores on an assembly line. The markings of the inductance factor A_L value or of the gap length are especially important to avoid this kind of problem, and their coding system is specified in this document.

2 Normative references

There are no normative references in this document.

3 Terms and definitions

No terms and definitions are listed in this document.

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <http://www.iso.org/obp>

4 Marking locations

The recommended marking locations for the various core shapes are indicated in Figure 1 to Figure 7:

- the shaded parts in Figures 1 to 7 represent the marking locations;
- the marking locations of ETD-, EER-, EC-, EFD- and EP-cores refer to the E-core.

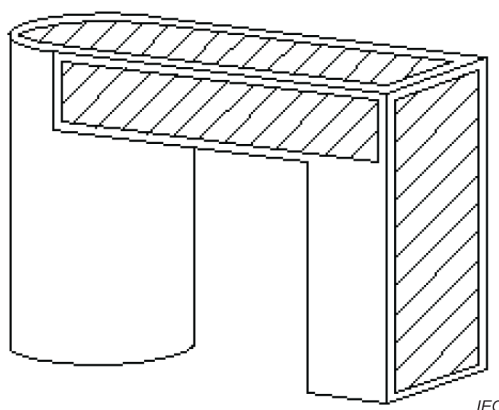


Figure 1 – Examples of marking locations for U-cores

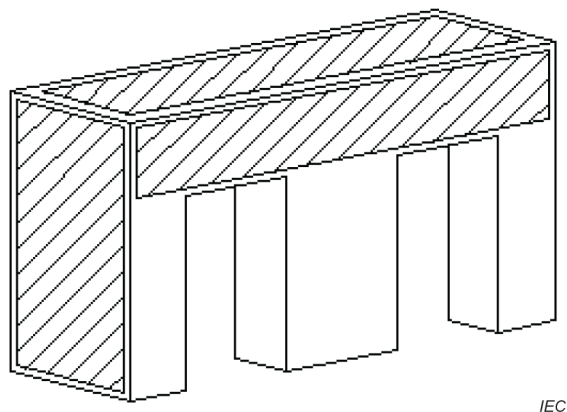


Figure 2 – Examples of marking locations for E-cores

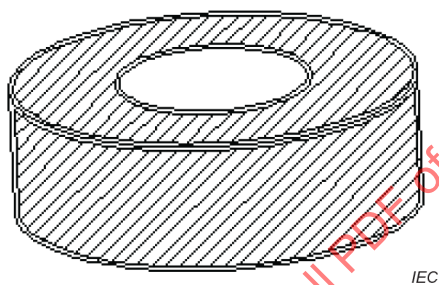


Figure 3 – Examples of marking locations for ring-cores

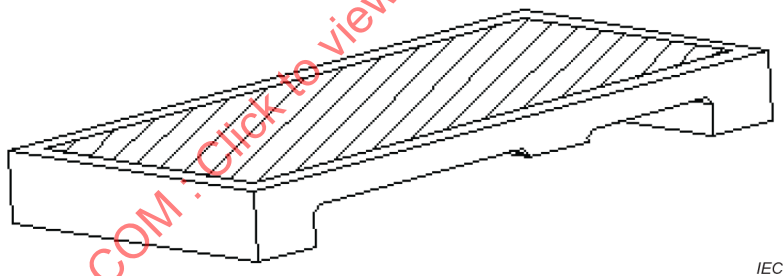


Figure 4 – Examples of marking locations for planar-cores

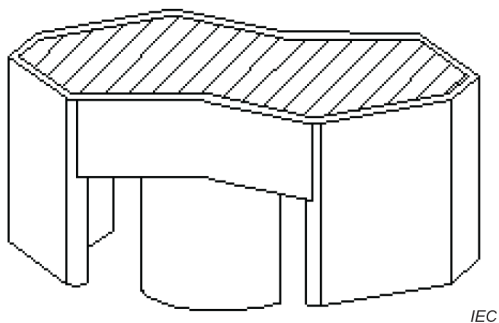


Figure 5 – Examples of marking locations for RM-cores

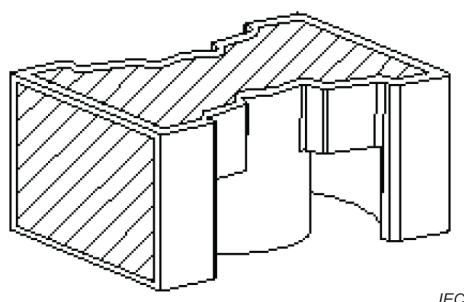


Figure 6 – Examples of marking locations for PQ-cores

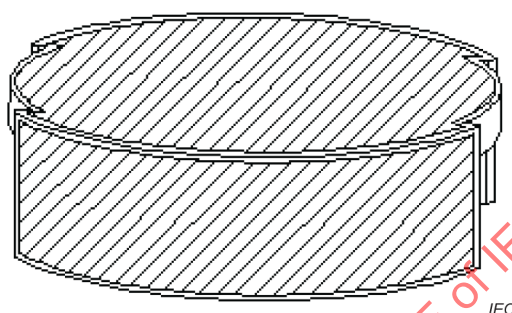


Figure 7 – Examples of marking locations for pot-cores

5 Marking content

5.1 General

The following information should be marked on ferrite cores, and the priority of information should follow the order given below if the marking space is limited. A maximum of four lines of marking should be allowed, which includes:

- material;
- A_L value or gap length;
- date code or batch code;
- trade name or identification of the manufacturer;
- tolerance of A_L value or gap length;
- information for a special air-gap geometry such as step gap.

The coding systems for the date code and tolerance of the A_L value specified in IEC 60062 may be used. The marking shall be legible and shall be able to withstand normal handling.

5.2 Material identification code

An alphanumerical coding is recommended for material identification. The details of coding should be specific to each manufacturer's system.

5.3 A_L value or gap length

The A_L value or gap length should be marked on a gapped core only.

The coding of the A_L value should consist of the letter A (asymmetric gap) and of the A_L value in the case where a core set has an air-gap only on one half. The coding of the A_L value should consist of the letter E (symmetrical air-gaps) and of the A_L value in the case where a core set has an air-gap on both halves.

For example, the A_L value of 630 should be expressed as A630 in the case of an air-gap on one half of the core set only, and the A_L value of 630 should be expressed as E630 in the case where the core set has an air-gap on both halves.

The coding of the gap length should consist of the letter G and the gap length expressed in hundredths of a millimetre corresponding to the gap on the relevant core half only. For example, a gap length of 1,25 mm should be expressed as G125.

For a better understanding of this coding system, other examples of the coding are shown in Table 1 and Table 2.

Table 1 – Examples of the coding of the A_L value

A_L value nH/N ²	Air-gap on one half of a core set ^a	Air-gaps on both core halves ^b
16	A16	E16
160	A160	E160
1 600	A1600	E1600
NOTE No marking of A_L value for ungapped cores.		
^a A: A_L values with an air-gap on one half of a core set.		
^b E: A_L values with symmetrical air-gaps.		

Table 2 – Examples of coding of the gap length

Gap length mm	On each gapped core ^a
0	No marking
0,03	G3
0,15	G15
1,50	G150
10,5	G1050
^a G: air-gap lengths expressed in hundredths of a millimetre.	

Bibliography

IEC 60062, *Marking codes for resistors and capacitors*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61333:2019

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	11
1 Domaine d'application	13
2 Références normatives	13
3 Termes et définitions	13
4 Emplacements de marquage	13
5 Contenu du marquage	15
5.1 Généralités	15
5.2 Code d'identification du matériau	15
5.3 Valeur de A_L ou longueur d'entrefer	15
Bibliographie	17
Figure 1 – Exemples d'emplacements de marquage pour les noyaux U	13
Figure 2 – Exemples d'emplacements de marquage pour les noyaux E	14
Figure 3 – Exemples d'emplacements de marquage pour les noyaux toroïdaux	14
Figure 4 – Exemples d'emplacements de marquage pour les noyaux planaires	14
Figure 5 – Exemples d'emplacements de marquage pour les noyaux RM	14
Figure 6 – Exemples d'emplacements de marquage pour les noyaux PQ	15
Figure 7 – Exemples d'emplacements de marquage pour les noyaux P	15
Tableau 1 – Exemples de codification de la valeur de A_L	16
Tableau 2 – Exemples de codification de la longueur d'entrefer	16

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MARQUAGE DES NOYAUX FERRITES

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 61333 a été établie par le comité d'études 51 de l'IEC: Composants magnétiques, ferrites et matériaux en poudre magnétique.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1996. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) le titre du document a été modifié;
- b) le domaine d'application du présent document a été étendu;
- c) les instructions concernant les emplacements de marquage des noyaux toroïdaux, planaires, RM, PQ et P ont été ajoutées à l'Article 4, ainsi que plusieurs descriptions complémentaires;

- d) la limite à quatre éléments au maximum pour le code d'identification du matériau a été supprimée en 5.2;
- e) dans le Tableau 1, l'unité utilisée pour la valeur A_L n'est plus "nH" et a été remplacée par "nH/N²".

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

CDV	Report on voting
51/1247/CDV	51/1290/RVC

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

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de ce document 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 au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61333:2019

MARQUAGE DES NOYAUX FERRITES

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les emplacements de marquage et un système de codification pour le marquage des noyaux ferrites. Un marquage alphanumérique imprimé ou fixé sur les noyaux réduit le risque de mauvais assemblage, de mélange de matériaux et/ou de mélange de noyaux à entrefer sur les lignes d'assemblage. Les marquages de la valeur de l'inductance spécifique A_L ou de la longueur d'entrefer sont particulièrement importants pour éviter ce type de problème, et leur système de codification est spécifié dans le présent document.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

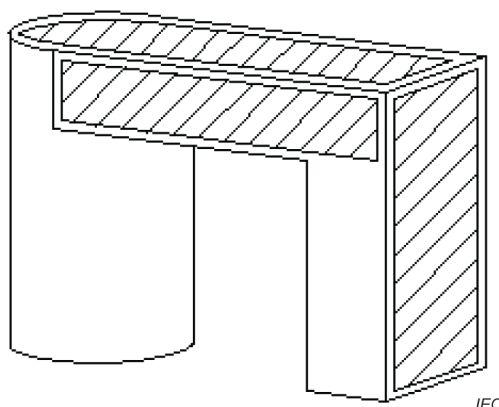
L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>

4 Emplacements de marquage

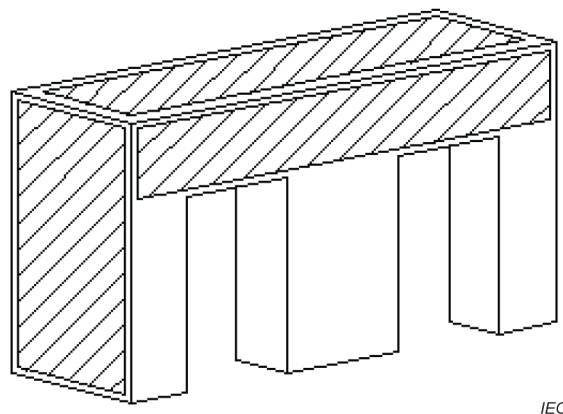
Les emplacements de marquage recommandés pour les différentes formes de noyaux sont représentés aux Figures 1 à 7:

- les zones hachurées utilisées dans les Figures 1 à 7 représentent les emplacements de marquage;
- les emplacements de marquage pour les noyaux ETD, EER, EC, EFD et EP se rapportent au noyau E.



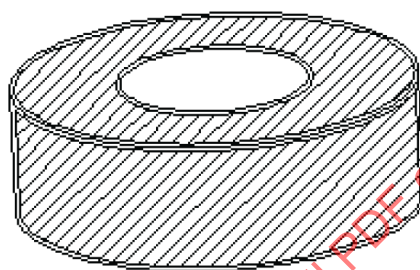
IEC

Figure 1 – Exemples d'emplacements de marquage pour les noyaux U



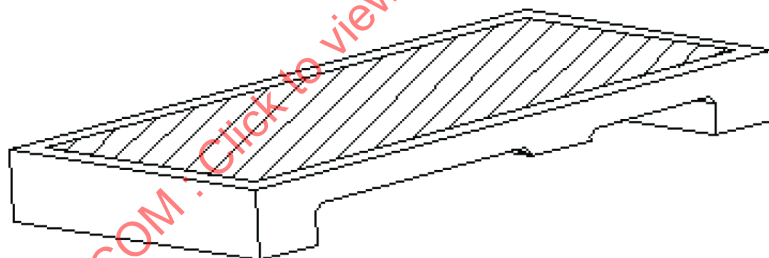
IEC

Figure 2 – Exemples d'emplacements de marquage pour les noyaux E



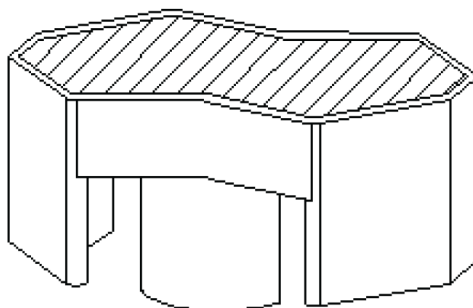
IEC

Figure 3 – Exemples d'emplacements de marquage pour les noyaux toroïdaux



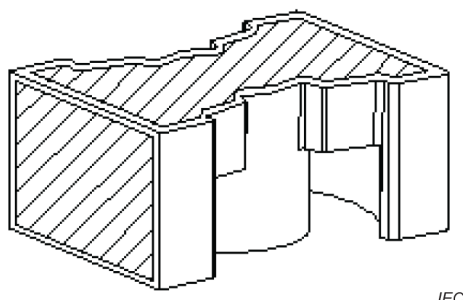
IEC

Figure 4 – Exemples d'emplacements de marquage pour les noyaux planaires



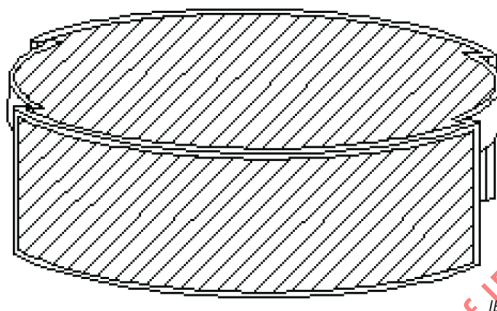
IEC

Figure 5 – Exemples d'emplacements de marquage pour les noyaux RM



IEC

Figure 6 – Exemples d'emplacements de marquage pour les noyaux PQ



IEC

Figure 7 – Exemples d'emplacements de marquage pour les noyaux P

5 Contenu du marquage

5.1 Généralités

Il convient de marquer les informations suivantes sur les noyaux ferrites en respectant l'ordre de priorité des informations ci-dessous si la place pour le marquage est restreinte. Il convient de prévoir un maximum de quatre lignes pour le marquage des éléments suivants:

- matériau;
- valeur de A_L ou longueur d'entrefer;
- code de la date ou du lot;
- nom commercial ou identification du fabricant;
- tolérance pour la valeur de A_L ou pour la longueur d'entrefer;
- information concernant une géométrie d'entrefer particulière, comme celle en escalier.

Les systèmes de codification de la date et de la tolérance pour la valeur de A_L spécifiés dans l'IEC 60062 peuvent être utilisés. Le marquage doit être lisible et doit résister aux manipulations normales.

5.2 Code d'identification du matériau

Une codification alphanumérique est recommandée pour l'identification du matériau. Il convient que les détails de la codification soient propres au système de chaque fabricant.

5.3 Valeur de A_L ou longueur d'entrefer

Il convient de marquer la valeur de A_L ou la longueur d'entrefer sur les noyaux à entrefer uniquement.