

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

62358

Première édition
First edition
2004-05

**Noyaux de ferrite –
Inductance spécifique normalisée (A_L)
et tolérances associées**

**Ferrite cores –
Standard inductance factor (A_L)
and its tolerance**

© IEC 2004 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

R

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	4
INTRODUCTION.....	8
1 Domaine d'application	10
2 Références normatives.....	10
3 Méthode de mesure.....	10
4 Valeur d' A_L et de ses tolérances.....	10
4.1 Tolérances	10
4.2 Noyau EE.....	10
4.3 Noyau ETD.....	10
4.4 Noyau EP.....	12
4.5 Noyau RM	12
4.6 Noyau EL	12
4.7 Circuit magnétique en pot.....	12
4.8 Noyau faible hauteur	12
Annexe A (informative) Dimensions des noyaux EE et E à pôle central cylindrique, en plus des dimensions normalisées CEI des Tableaux 2 et 3	30
Annexe B (informative) Valeurs des paramètres effectifs	36
Figure A.1 – Dimensions des noyaux EE	30
Figure A.2 – Dimensions des noyaux ETD et E à pôle central cylindrique	34
Tableau 1 – Tolérances en fonction de la lettre code	10
Tableau 2 – A_L et ses tolérances pour les noyaux EE	14
Tableau 3 – A_L et ses tolérances pour les noyaux ETD et noyaux E à pôle central cylindrique	18
Tableau 4 – A_L et ses tolérances pour les noyaux EP	20
Tableau 5 – A_L et ses tolérances pour les noyaux RM.....	20
Tableau 6 – A_L et ses tolérances pour les noyaux EL.....	22
Tableau 7 – A_L et ses tolérances pour les circuits magnétiques en pot	24
Tableau 8 – A_L et ses tolérances pour les noyaux ER de faible hauteur	26
Tableau 9 – A_L et ses tolérances pour les noyaux E-I de faible hauteur	26
Tableau 10 – A_L et ses tolérances pour les noyaux E de faible hauteur.....	28
Tableau 11 – A_L et ses tolérances pour les noyaux RM de faible hauteur.....	28
Tableau A.1 – Dimensions des noyaux EE en plus des dimensions normalisées CEI du Tableau 2.....	30
Tableau A.2 – Dimensions des noyaux E à pôle central cylindrique en plus des dimensions normalisées CEI du Tableau 3.....	34
Tableau B.1 – Valeurs des paramètres effectifs des noyaux EE en plus des dimensions normalisées CEI du Tableau 2.....	36
Tableau B.2 – Valeurs des paramètres effectifs des noyaux E à pôle central cylindrique en plus des dimensions normalisées CEI du Tableau 3.....	38

CONTENTS

FOREWORD.....	5
INTRODUCTION.....	9
1 Scope.....	11
2 Normative references	11
3 Measuring method.....	11
4 A_L value and its tolerance.....	11
4.1 Tolerance	11
4.2 EE core	11
4.3 ETD core.....	11
4.4 EP core	13
4.5 RM core	13
4.6 EL core	13
4.7 Pot core	13
4.8 Low-profile core	13
Annex A (informative) Dimensions of EE and round centre-pole E cores in addition to IEC standard sizes in Tables 2 and 3.....	31
Annex B (informative) Effective parameter values	37
Figure A.1 – Dimensions of EE cores.....	31
Figure A.2 – Dimensions of ETD and round centre pole E cores	35
Table 1 – Tolerance versus letter code	11
Table 2 – A_L and its tolerance for EE cores.....	15
Table 3 – A_L and its tolerance for ETD and round centre pole E cores	19
Table 4 – A_L and its tolerance for EP cores.....	21
Table 5 – A_L and its tolerance for RM cores	21
Table 6 – A_L and its tolerance for EL cores	23
Table 7 – A_L and its tolerance for pot cores	25
Table 8 – A_L and its tolerance for low-profile ER cores.....	27
Table 9 – A_L and its tolerance for low-profile E-I cores.....	27
Table 10 – A_L and its tolerance for low-profile E cores	29
Table 11 – A_L and its tolerance for low-profile RM cores	29
Table A.1 – Dimensions of EE cores in addition to IEC standard sizes in Table 2	31
Table A.2 – Dimensions of round centre pole E cores in addition to IEC standard sizes in Table 3	35
Table B.1 – Effective parameter values of EE cores in addition to IEC standard sizes in Table 2	37
Table B.2 – Effective parameter values of round centre pole E cores in addition to IEC standard sizes in Table 3.....	39

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

NOYAUX DE FERRITE – INDUCTANCE SPÉCIFIQUE NORMALISÉE (A_L) ET TOLÉRANCES ASSOCIÉES

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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 la CEI 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 62358 a été établie par le comité d'études 51 de la CEI: Composants magnétiques et ferrites.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
51/756/FDIS	51/769/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 2.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FERRITE CORES –
STANDARD INDUCTANCE FACTOR (A_L)
AND ITS TOLERANCE**
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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 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 62358 has been prepared by IEC technical committee 51: Magnetic components and ferrite materials.

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

FDIS	Report on voting
51/756/FDIS	51/769/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 2.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2007.
A cette date, la publication sera

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

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2007. At this date, the publication will be

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

INTRODUCTION

La valeur A_L (inductance spécifique) et ses tolérances ont été spécifiées par les utilisateurs. Lorsque les fabricants désirent disposer d'un stock pour livraison urgente, ils sont obligés de stocker des produits sans entrefer tant qu'il n'y a pas de norme pour les valeurs de A_L . En raison du commerce électronique et de la demande croissante de livraisons rapides des produits, il sera plus facile pour les clients et les fournisseurs de se référer à des valeurs d' A_L et des tolérances déterminées. La présente norme a été établie pour répondre à cette attente.

Suite à l'implémentation de la présente norme, il sera plus simple aux fournisseurs de noyaux de développer des composants électroniques utilisant des noyaux en matériaux ferrite doux à entrefer. Les marchés traditionnels y trouveront des avantages tout comme les nouvelles sociétés travaillant dans de nouveaux domaines tels que le commerce électronique.

Il est recommandé aux utilisateurs de spécifier des valeurs de A_L si possible choisies dans la présente norme. Les fabricants sont priés d'utiliser les valeurs d' A_L figurant dans la présente norme lorsqu'ils constituent leurs stocks de noyaux à entrefer en vue de livraisons rapides.

INTRODUCTION

The A_L value (inductance factor) and its tolerance have been specified by the users. When manufacturers wish to have an inventory for short delivery, they have to hold the products before gapping since there is no standard for the A_L value. Because of electronic commerce and the increased demand for rapid delivery of products, it will be more convenient for customers and suppliers to refer to established A_L values and tolerances. This standard has been developed to meet this demand.

As a result of the implementation of this standard, it will be easier for core suppliers and users to develop electronic components using gapped soft ferrite cores. Conventional businesses will benefit, as will new companies working in new fields such as e-commerce.

It is recommended that users specify A_L values by selecting them from this standard when possible. Manufacturers are encouraged to use the A_L values in this standard when building stocks of gapped cores for short delivery.

NOYAUX DE FERRITE – INDUCTANCE SPÉCIFIQUE NORMALISÉE (A_L) ET TOLÉRANCES ASSOCIÉES

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale fournit les valeurs A_L normalisées ainsi que les tolérances associées des circuits magnétiques en pots, des noyaux carrés (RM), des noyaux ETD, des noyaux EE, des noyaux EP, des noyaux EL, des noyaux faible hauteur et des noyaux BMP en ferrites.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 497, *Guide pour le choix des séries de nombres normaux et des séries comportant des valeurs plus arrondies de nombres normaux*

FERRITE CORES – STANDARD INDUCTANCE FACTOR (A_L) AND ITS TOLERANCE

1 Scope

This International Standard provides standard A_L values and its tolerances of Pot, RM, ETD, EE, EP, EL and low-profile ferrite cores.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

ISO 497, *Guide to the choice of series of preferred numbers and of series containing more rounded values of preferred numbers*