IEC 63182-2

Edition 1.0 2020-09

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Magnetic powder cores – Guidelines on dimensions and the limits of surface irregularities – Part 2: Ring-cores

Noyaux en poudre magnétique comprimée – Lignes directrices concernant les dimensions et les limites des irrégularités de surface – Partie 2: Tores

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ICS 29.100.10

ISBN 978-2-8322-8898-6

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.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 3
1 Scope 5
2 Normative references 5
3 Terms and definitions 5
4 Primary standards 5
4.1 General 5
4.2 Dimension descriptions 6
4.3 Dimensions of ring-cores 6
4.4 Chamfered edges 6
4.5 Effective parameter values 7
5 Limits of surface irregularities 8
5.1 Cracks 8
5.2 Peeling 8
5.3 Pinholes 9
5.4 Sharp chamfered edge 9
5.5 Bubbles 10
5.6 Unevenness 10
Annex A (normative) Calculation method for the effective parameters of ring-cores 11

Figure 1 – Dimensions of ring-cores 6
Figure 2 – Chamfered edges of ring-cores 6
Figure 3 – Cracks 8
Figure 4 – Peeling 9
Figure 5 – Pinholes 9
Figure 6 – Sharp chamfered edge 9
Figure 7 – Bubbles 10
Figure 8 – Unevenness 10

Table 1 – Dimensions descriptions 6
Table 2 – Dimensions and geometrically calculated values for ring-cores 7

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

MAGNETIC POWDER CORES – GUIDELINES ON DIMENSIONS AND THE LIMITS OF SURFACE IRREGULARITIES –

Part 2: Ring-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 63182-2 has been prepared by IEC technical committee 51: Magnetic components, ferrite and magnetic powder materials.

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

FDIS	Report on voting
51/1348/FDIS	51/1352/RVD

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.

A list of all parts of IEC 63182 series, published under the general title *Magnetic powder cores – Guidelines on dimensions and the limits of surface irregularities,* can be found on the IEC website.

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.

MAGNETIC POWDER CORES – GUIDELINES ON DIMENSIONS AND THE LIMITS OF SURFACE IRREGULARITIES –

Part 2: Ring-cores

1 Scope

This part of IEC 63182 specifies the dimensions that are of importance for mechanical interchangeability for a preferred range of ring-cores (also called toroids) made of magnetic powder, the effective parameter values to be used in calculations involving them, and gives guidelines on allowable limits of surface irregularities applicable to coated ring-cores.

The selection of core sizes for this document is based on the philosophy of including those sizes which are industrial standards, meaning that they are in broad-based use within the industry. This document is considered as a sectional specification useful in the negotiations between magnetic powder core manufacturers and users about surface irregularities.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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.

IEC 63182-1, *Magnetic powder cores – Guidelines on dimensions and the limits of surface irregularities – Part 1: General specification*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 13
1 Domaine d'application 15
2 Références normatives 15
3 Termes et définitions 15
4 Étalons primaires 16
4.1 Généralités 16
4.2 Descriptions des dimensions 16
4.3 Dimensions des tores 16
4.4 Bords chanfreinés 16
4.5 Valeurs des paramètres effectifs 17
5 Limites des irrégularités de surface 18
5.1 Fissures 18
5.2 Pelage 19
5.3 Piqûres 19
5.4 Bord chanfreiné tranchant 19
5.5 Bulles 20
5.6 Défaut de planéité 20
Annexe A (normative) Méthode de calcul des paramètres effectifs des tores 21

Figure 1 – Dimensions des tores 16
Figure 2 – Bords chanfreinés des tores 17
Figure 3 – Fissures 18
Figure 4 – Pelage 19
Figure 5 – Piqûres 19
Figure 6 – Bord chanfreiné tranchant 19
Figure 7 – Bulles 20
Figure 8 – Défaut de planéité 20

Tableau 1 – Descriptions des dimensions 16
Tableau 2 – Dimensions et valeurs géométriquement calculées pour les tores 17

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

NOYAUX EN POUDRE MAGNÉTIQUE COMPRIMÉE – LIGNES DIRECTRICES CONCERNANT LES DIMENSIONS ET LES LIMITES DES IRRÉGULARITÉS DE SURFACE –

Partie 2: Tores

AVANT-PROPOS

1) La Commission Électrotechnique 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. À 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 63182-2 a été établie par le comité d'études 51 de l'IEC: Composants magnétiques, ferrites et matériaux en poudre magnétique

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

FDIS	Rapport de vote
51/1348/FDIS	51/1352/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 internationale.

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

Une liste de toutes les parties de la série IEC 63182, publiées sous le titre général *Noyaux en poudre magnétique comprimée – Lignes directrices concernant les dimensions et les limites des irrégularités de surface*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

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. À cette date, le document sera

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

NOYAUX EN POUDRE MAGNÉTIQUE COMPRIMÉE – LIGNES DIRECTRICES CONCERNANT LES DIMENSIONS ET LES LIMITES DES IRRÉGULARITÉS DE SURFACE –

Partie 2: Tores

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 63182 spécifie les dimensions qui sont importantes pour l'interchangeabilité mécanique d'une gamme préférentielle de tores (aussi appelés tores bobinés) en poudre magnétique comprimée. Elle spécifie également les valeurs des paramètres effectifs à utiliser dans les calculs concernant ces tores, et donne des lignes directrices relatives aux limites admissibles des irrégularités de surface applicables aux tores revêtus.

Le choix des tailles de noyau pour le présent document repose sur la philosophie qui consiste à prendre en considération les tailles qui sont des étalons industriels, c'est-à-dire celles qui sont largement utilisées dans l'industrie. Le présent document est considéré comme une spécification intermédiaire, utile pour les négociations sur les irrégularités de surface entre les fabricants de noyaux en poudre magnétique comprimée et les utilisateurs.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

IEC 63182-1, *Magnetic powder cores – Guidelines on dimensions and the limits of surface irregularities – Part 1: General specification* (disponible en anglais seulement)