

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
60635

1978

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1997-10

Amendement 1

**Noyaux toroïdaux en feuillard bobiné
en matériau magnétique doux**

Amendment 1

**Toroidal strip-wound cores made of
magnetically soft material**

© IEC 1997 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

B

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

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 51 de la CEI: Composants magnétiques et ferrites.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
51/485/FDIS	51/490/RVD

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

La ligne verticale dans la marge indique la correction technique par rapport au texte original de cette publication.

Page 10

Tableau II

Remplacer le tableau II existant par le nouveau tableau suivant:

Tableau 2 – Epaisseur du feuillard et facteur de foisonnement

Epaisseur nominale du feuillard mm	Facteur de foisonnement nominal α	
	Alliages fer-nickel et fer-cobalt	Acier au silicium orienté
0,27 à 0,35	0,95	0,95
0,23	–	0,94
0,20	0,93	–
0,15	0,92	–
0,10	0,90	0,92
0,05	0,85	0,88
0,025 (0,030)	0,80	0,82
0,015	0,70	–
0,01	0,62	–
0,006	0,50	–
0,003	0,35	–
NOTE – Dans le cas du matériau d'épaisseur 0,27 mm à 0,35 mm, une gamme d'épaisseurs a été donnée car plusieurs types de matériaux sont fabriqués dans différentes épaisseurs.		

FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 51: Magnetic components and ferrite materials.

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

FDIS	Report on voting
51/485/FDIS	51/490/RVD

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 vertical line in the margin indicates the technical correction in comparison with the original text of this publication.

Page 11

Table II

Replace the existing table II by the following new table:

Table 2 – Strip thickness and stacking factors

Nominal strip thickness mm	Nominal stacking factor α	
	Nickel iron and cobalt iron alloys	Oriented silicon steel
0,27 to 0,35	0,95	0,95
0,23	–	0,94
0,20	0,93	–
0,15	0,92	–
0,10	0,90	0,92
0,05	0,85	0,88
0,025 (0,030)	0,80	0,82
0,015	0,70	–
0,01	0,62	–
0,006	0,50	–
0,003	0,35	–
NOTE – In the case of thick material 0,27 mm to 0,35 mm, a range of thicknesses has been given because several grades of material are produced in different thicknesses.		

Publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes n° 51

- 60133 (1985) Dimensions des circuits magnétiques en pots en oxydes magnétiques et pièces associées.
- 60205 (1966) Calcul des paramètres effectifs des pièces ferromagnétiques.
Modification n° 1 (1976).
Modification n° 2 (1981).
- 60205A (1968) Premier complément.
- 60205B (1974) Deuxième complément.
- 60220 (1966) Dimensions des tubes et petits bâtonnets en oxydes ferromagnétiques.
- 60221 (1966) Dimensions des vis magnétiques en oxydes ferromagnétiques.
Modification n° 2 (1976).
- 60221A (1972) Premier complément.
- 60223 (1966) Dimensions des bâtonnets et des plaques d'antenne en oxydes ferromagnétiques.
- 60223A (1972) Premier complément.
- 60223B (1977) Deuxième complément.
- 60226 (1967) Dimensions des noyaux en croix (noyaux X) en oxydes ferromagnétiques et pièces associées.
Modification n° 1 (1982).
- 60226A (1970) Premier complément.
- 60281 (1969) Noyaux magnétiques destinés aux mémoires de sélection à coïncidence de courants ayant un rapport de sélection nominal de 2:1 et aux mémoires à sélection linéaire.
Modification n° 1 (1975).
- 60281A (1973) Premier complément.
- 60329 (1985) Circuits magnétiques coupés en fer-silicium orienté, destinés aux équipements électroniques et de télécommunications.
- 60367: — Noyaux pour bobines d'inductance et transformateurs destinés aux télécommunications.
- 60367-1 (1982) Première partie: Méthodes de mesure.
Modification n° 1 (1984).
Amendement 2 (1992).
- 60367-2 (1974) Deuxième partie: Directives pour l'établissement des spécifications.
Modification n° 1 (1983).
- 60367-2A (1976) Premier complément.
- 60392 (1972) Directives pour l'établissement des spécifications relatives aux ferrites pour hyperfréquences.
- 60401 (1993) Matériaux ferrites – Guide relatif au format des données figurant dans les catalogues des fabricants de noyaux pour transformateurs et bobines d'inductance.
- 60424 (1973) Directives pour la spécification de limites aux imperfections physiques de pièces en oxydes magnétiques.
- 60424-2 (1997) Guide pour la spécification des limites des irrégularités de surface des noyaux ferrites – Partie 2: Noyaux RM.
- 60431 (1983) Dimensions des noyaux carrés (noyaux RM) en oxydes magnétiques et pièces associées.
Amendement 1 (1995).
Amendement 2 (1996).
- 60492 (1974) Méthodes de mesure des bâtonnets d'antenne.
- 60525 (1976) Dimensions des tores constitués d'oxydes magnétiques ou de poudre de fer.
Modification n° 1 (1980).
- 60556 (1982) Méthodes de mesure des propriétés des matériaux gyromagnétiques destinés aux applications hyperfréquences.
Amendement 1 (1997).
- 60635 (1978) Noyaux toroïdaux en feuillard bobiné en matériau magnétique doux.
Amendement 1 (1997).
- 60647 (1979) Dimensions des noyaux en oxydes magnétiques destinés aux alimentations (noyaux EC).
- 60701 (1981) Noyaux en oxydes magnétiques ou en poudre de fer à sorties axiales.

(suite)

IEC publications prepared by Technical Committee No. 51

- 60133 (1985) Dimensions for pot-cores made of magnetic oxides and associated parts.
- 60205 (1966) Calculation of the effective parameters of magnetic piece parts.
Amendment No. 1 (1976).
Amendment No. 2 (1981).
- 60205A (1968) First supplement.
- 60205B (1974) Second supplement.
- 60220 (1966) Dimensions of tubes, pins and rods of ferromagnetic oxides.
- 60221 (1966) Dimensions of screw cores made of ferromagnetic oxides.
Amendment No. 2 (1976).
- 60221A (1972) First supplement.
- 60223 (1966) Dimensions of aerial rods and slabs of ferro-magnetic oxides.
- 60223A (1972) First supplement.
- 60223B (1977) Second supplement.
- 60226 (1967) Dimensions of cross cores (X-cores) made of ferromagnetic oxides and associated parts.
Amendment No. 1 (1982).
- 60226A (1970) First supplement.
- 60281 (1969) Magnetic cores for application in coincident current matrix stores having a nominal selection ratio of 2:1 and in linear select memory stores.
Amendment No. 1 (1975).
- 60281A (1973) First supplement.
- 60329 (1985) Strip-wound cut cores of grain oriented silicon-iron alloy, used for electronic and telecommunication equipment.
- 60367: — Cores for inductors and transformers for telecommunications.
- 60367-1 (1982) Part 1: Measuring methods.
Amendment No. 1 (1984).
Amendment 2 (1992).
- 60367-2 (1974) Part 2: Guides for the drafting of performance specifications.
Amendment No. 1 (1983).
- 60367-2A (1976) First supplement.
- 60392 (1972) Guide for the drafting of specifications for microwave ferrites.
- 60401 (1993) Ferrite materials – Guide on the format of data appearing in manufacturers' catalogues of transformer and inductor cores.
- 60424 (1973) Guide to the specification of limits for physical imperfections of parts made from magnetic oxides.
- 60424-2 (1997) Guidance on the limits of surface irregularities of ferrite cores – Part 2: RM-cores.
- 60431 (1983) Dimensions of square cores (RM-cores) made of magnetic oxides and associated parts.
Amendment 1 (1995).
Amendment 2 (1996).
- 60492 (1974) Measuring methods for aerial rods.
- 60525 (1976) Dimensions of toroids made of magnetic oxides or iron powder.
Amendment No. 1 (1980).
- 60556 (1982) Measuring methods for properties of gyromagnetic materials intended for application at microwave frequencies.
Amendment 1 (1997).
- 60635 (1978) Toroidal strip-wound cores made of magnetically soft material.
Amendment 1 (1997).
- 60647 (1979) Dimensions for magnetic oxide cores intended for use in power supplies (EC-cores).
- 60701 (1981) Axial lead cores made of magnetic oxides or iron powder.

(continued)

Publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes n° 51 (suite)

- 60723: — Noyaux d'inductance et de transformateurs destinés aux télécommunications.
- 60723-1 (1982) Première partie: Spécification générique.
- 60723-2 (1983) Deuxième partie: Spécification intermédiaire. Noyaux en oxyde magnétique destinés aux bobines d'inductance. Modification n° 1 (1989).
- 60723-2-1 (1983) Deuxième partie: Spécification particulière-cadre. Noyaux en oxyde magnétique destinés aux bobines d'inductance. Niveau d'assurance A.
- 60723-3 (1985) Troisième partie: Spécification intermédiaire: Noyaux en oxyde magnétique destinés aux transformateurs à large bande.
- 60723-3-1 (1985) Troisième partie: Spécification particulière cadre: Noyaux en oxyde magnétique destinés aux transformateurs à large bande. Niveaux d'assurance A et B.
- 60723-4 (1987) Quatrième partie: Spécification intermédiaire: Noyaux en oxyde magnétique pour les transformateurs et bobines d'arrêt destinés aux applications de puissance.
- 60723-4-1 (1987) Quatrième partie: Spécification particulière cadre: Noyaux en oxyde magnétique pour les transformateurs et bobines d'arrêt destinés aux applications de puissance. Niveau d'assurance A.
- 60723-5 (1993) Partie 5: Spécification intermédiaire: Bâtonnets de réglage employés avec des noyaux en oxyde magnétique destinés aux bobines d'inductance et transformateurs réglables.
- 60723-5-1 (1993) Bâtonnets de réglage employés avec des noyaux en oxyde magnétique destinés aux bobines d'inductance et transformateurs réglables. Section 1: Spécification particulière cadre: Niveau d'assurance A.
- 60732 (1982) Méthodes de mesure pour noyaux cylindriques, noyaux tubulaires et noyaux à vis en oxydes magnétiques.
- 60740 (1982) Tôles découpées pour transformateurs et inductances destinés aux équipements électroniques et de télécommunications.
- 60740-2 (1993) Partie 2: Spécification des perméabilités minimales pour les tôles découpées en matériau métallique magnétiquement doux.
- 60852: — Dimensions extérieures des transformateurs et inductances destinés aux équipements électroniques et de télécommunications.
- 60852-1 (1986) Première partie: Transformateurs et inductances utilisant des tôles découpées YEI-1.
- 60852-2 (1992) Partie 2: Transformateurs et inductances utilisant des tôles découpées YEx-2 pour montage sur circuits imprimés.
- 60852-3 (1992) Partie 3: Transformateurs et inductances utilisant des tôles découpées YUI-1.
- 60852-5 (1994) Partie 5: Transformateurs et inductances utilisant la série Q des circuits monophasés (C-cores).
- 61007 (1994) Transformateurs et inductances utilisés dans les équipements électroniques et de télécommunications – Méthodes de mesure et procédures d'essais.
- 61021: — Noyaux en tôles découpées pour transformateurs et inductances destinés aux équipements électroniques et de télécommunications.
- 61021-1 (1990) Partie 1: Dimensions.
- 61021-2 (1995) Partie 2: Caractéristiques électriques pour noyaux utilisant des tôles YEE 2.
- 61185 (1992) Noyaux d'oxydes magnétiques (noyaux ETD) destinés à être utilisés dans les alimentations – Dimension. Amendement 1 (1995).
- 61186: — Transformateur et inductances destinés aux équipements électroniques et de télécommunications – Désignations des noyaux et assemblages.
- 61186-1 (1992) Partie 1: Noyaux feuilletés.

(suite)

IEC publications prepared by Technical Committee No. 51 (continued)

- 60723: — Inductor and transformer cores for telecommunications.
- 60723-1 (1982) Part 1: Generic specification.
- 60723-2 (1983) Part 2: Sectional specification. Magnetic oxide cores for inductor applications. Amendment No. 1 (1989).
- 60723-2-1 (1983) Part 2: Blank detail specification: Magnetic oxide cores for inductor applications. Assessment level A.
- 60723-3 (1985) Part 3: Sectional specification: Magnetic oxide cores for broad-band transformers.
- 60723-3-1 (1985) Part 3: Blank detail specification: Magnetic oxide cores for broad-band transformers. Assessment levels A and B.
- 60723-4 (1987) Part 4: Sectional specification: Magnetic oxide cores for transformers and chokes for power applications.
- 60723-4-1 (1987) Part 4: Blank detail specification: Magnetic oxide cores for transformers and chokes for power applications. Assessment level A.
- 60723-5 (1993) Part 5: Sectional specification: Adjusters used with magnetic oxide cores for use in adjustable inductors and transformers.
- 60723-5-1 (1993) Adjusters used with magnetic oxide cores for use in adjustable inductors and transformers. Section 1: Blank detail specification – Assessment level A.
- 60732 (1982) Measuring methods for cylinder cores, tube cores and screw cores of magnetic oxides.
- 60740 (1982) Laminations for transformers and inductors for use in telecommunication and electronic equipment.
- 60740-2 (1993) Part 2: Specification for the minimum permeabilities of laminations made of soft magnetic metallic materials.
- 60852: — Outline dimensions of transformers and inductors for use in telecommunication and electronic equipment.
- 60852-1 (1986) Part 1: Transformers and inductors using YEI-1 laminations.
- 60852-2 (1992) Part 2: Transformers and inductors using YEx-2 laminations for printed wiring board mounting.
- 60852-3 (1992) Part 3: Transformers and inductors using YUI-1 laminations.
- 60852-5 (1994) Part 5: Transformers and inductors using the series Q of C-cores.
- 61007 (1994) Transformers and inductors for use in electronic and telecommunication equipment – Measuring methods and test procedures.
- 61021: — Laminated core packages for transformers and inductors used in telecommunication and electronic equipment.
- 61021-1 (1990) Part 1: Dimensions.
- 61021-2 (1995) Part 2: Electrical characteristics for cores using YEE 2 laminations.
- 61185 (1992) Magnetic oxide cores (ETD-cores) intended for use in power supply applications – Dimensions. Amendment 1 (1995).
- 61186: — Transformers and inductors for use in telecommunication and electronic equipment – Designations for cores and assemblies.
- 61186-1 (1992) Part 1: Laminated cores.

(continued)

**Publications de la CEI préparées
par le Comité d'Etudes n° 51 (suite)**

- 61246 (1994) Noyaux d'oxydes magnétiques (noyaux E) à section rectangulaire et pièces associées – Dimensions.
- 61247 (1995) Noyaux PM en oxydes magnétiques et pièces associées – Dimensions.
- 61248: — Transformateurs et inductances destinés aux équipements électroniques et de télécommunications.
- 61248-1 (1996) Partie 1: Spécification générique.
- 61248-2 (1996) Partie 2: Spécification intermédiaire pour les transformateurs de signal sur la base de la procédure d'agrément de savoir-faire.
- 61248-3 (1996) Partie 3: Spécification intermédiaire pour les transformateurs de puissance sur la base de la procédure de l'agrément de savoir-faire.
- 61248-4 (1996) Partie 4: Spécification intermédiaire pour les transformateurs de puissance pour alimentations à découpage (SMPS) sur la base de la procédure de l'agrément de savoir-faire.
- 61248-5 (1996) Partie 5: Spécification intermédiaire pour les transformateurs d'impulsions sur la base de la procédure de l'agrément de savoir-faire.
- 61248-6 (1996) Partie 6: Spécification intermédiaire pour les inductances sur la base de la procédure de l'agrément de savoir-faire.
- 61248-7 (1997) Partie 7: Spécification intermédiaire pour les inductances à haute fréquence et pour les transformateurs à fréquence intermédiaire sur la base de la procédure de l'agrément de savoir-faire.
- 61332 (1995) Classification des matériaux ferrites doux.
- 61333 (1996) Marquage des noyaux ferrites U et E.
- 61596 (1995) Noyaux EP en oxydes magnétiques et pièces associées utilisés dans les inductances et transformateurs – Dimensions.
- 61604 (1997) Dimensions des noyaux toriques non enrobés en oxydes magnétiques.
- 61605 (1996) Inductances fixes utilisées dans les équipements électroniques et de télécommunications – Codes pour le marquage.
- 61609 (1996) Composants ferrites pour hyperfréquences – Directives pour l'établissement des spécifications.
- 61797-1 (1996) Transformateurs et inductances destinés aux équipements électroniques et de télécommunication – Dimensions principales des carcasses – Partie 1: Carcasses pour noyaux feuilletés.
- 61843 (1997) Méthode de mesure du niveau des produits d'intermodulation générés dans un dispositif gyromagnétique.

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 51 (continued)**

- 61246 (1994) Magnetic oxide cores (E-cores) of rectangular cross-section and associated parts – Dimensions.
- 61247 (1995) PM-cores made of magnetic oxides and associated parts – Dimensions.
- 61248: — Transformers and inductors for use in electronic and telecommunication equipment.
- 61248-1 (1996) Part 1: Generic specification.
- 61248-2 (1996) Part 2: Sectional specification for signal transformers on the basis of the capability approval procedure.
- 61248-3 (1996) Part 3: Sectional specification for power transformers on the basis of the capability approval procedure.
- 61248-4 (1996) Part 4: Sectional specification for power transformers for switched mode power supplies (SMPS) on the basis of the capability approval procedure.
- 61248-5 (1996) Part 5: Sectional specification for pulse transformers on the basis of the capability approval procedure.
- 61248-6 (1996) Part 6: Sectional specification for inductors on the basis of the capability approval procedure.
- 61248-7 (1997) Part 7: Sectional specification for high-frequency inductors and intermediate frequency transformers on the basis of the capability approval procedure.
- 61332 (1995) Soft ferrite material classification.
- 61333 (1996) Marking on U and E ferrite cores
- 61596 (1995) Magnetic oxide EP-cores and associated parts for use in inductors and transformers – Dimensions.
- 61604 (1997) Dimensions of uncoated ring cores of magnetic oxides.
- 61605 (1996) Fixed inductors for use in electronic and telecommunication equipment – Marking codes.
- 61609 (1996) Microwave ferrite components – Guide for the drafting of specifications.
- 61797-1 (1996) Transformers and inductors for use in telecommunication and electronic equipment – Main dimensions of coil formers – Part 1: Coil formers for laminated cores.
- 61843 (1997) Measuring method for the level of intermodulation products generated in a gyromagnetic device.

ISBN 2-8318-4049-X



ICS 29.030; 29.100.10
