

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
61246**

Edition 1.1

2002-10

Edition 1:1994 consolidée par l'amendement 1:2002
Edition 1:1994 consolidated with amendment 1:2002

**Noyaux d'oxydes magnétiques (noyaux E)
à section rectangulaire et pièces associées –
Dimensions**

**Magnetic oxide cores (E-cores) of
rectangular cross-section and
associated parts –
Dimensions**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61246:1994+A1:2002

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- Site web de la CEI (www.iec.ch)
- Catalogue des publications de la CEI

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut.htm) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- IEC Just Published

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/JP.htm) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- Service clients

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- IEC Web Site (www.iec.ch)
- Catalogue of IEC publications

The on-line catalogue on the IEC web site (http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut.htm) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- IEC Just Published

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/JP.htm) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- Customer Service Centre

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61246

Edition 1.1

2002-10

Edition 1:1994 consolidée par l'amendement 1:2002
Edition 1:1994 consolidated with amendment 1:2002

**Noyaux d'oxydes magnétiques (noyaux E)
à section rectangulaire et pièces associées –
Dimensions**

**Magnetic oxide cores (E-cores) of
rectangular cross-section and
associated parts –
Dimensions**

© IEC 2002 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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
1 Domaine d'application et objet	6
2 Références normatives	6
3 Système de conversion	6
4 Normes fondamentales	8
4.1 Dimensions des noyaux E à section rectangulaire	8
4.2 Dimensions limites des carcasses	12
Annexe A (normative) Normes dérivées	16
Annexe B (normative) Exemple d'un calibre de contrôle des dimensions des noyaux E satisfaisant à la norme fondamentale de la CEI	18
Tableau 1 – Dimensions des noyaux E à section rectangulaire	10
Tableau 2 – Valeurs des paramètres effectifs et $A_{\min}$	12
Tableau 3 – Dimensions principales des carcasses	14
Tableau B.1 – Dimensions des calibres	18

CONTENTS

FOREWORD	5
1 Scope and object	7
2 Normative references	7
3 Conversion system	7
4 Primary standards	9
4.1 Dimensions of E-cores with rectangular cross-section	9
4.2 Dimensional limits for coil formers	13
Annex A (normative) Derived standards	17
Annex B (normative) An example of a gauge to check the dimensions of E-cores meeting the IEC primary standard	19
Table 1 – Dimensions of E-cores with rectangular cross-section	11
Table 2 – Effective parameter and A_{min} values	13
Table 3 – Main dimensions of coil formers	15
Table B.1 – Gauge dimensions	19

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

NOYAUX D'OXYDES MAGNÉTIQUES (NOYAUX E) À SECTION RECTANGULAIRE ET PIÈCES ASSOCIÉES – DIMENSIONS

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 61246 a été établie par le comité d'études 51 de la CEI: Composants magnétiques et ferrites.

La présente version consolidée de la CEI 61246 est issue de la première édition (1994) [documents 51(BC)294 et 51(BC)299] et de son amendement 1 (2002) [documents 51/672/FDIS et 51/681/RVD].

Elle porte le numéro d'édition 1.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

Les annexes A et B font partie intégrante de cette norme.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2004. A cette date, la publication sera

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**MAGNETIC OXIDE CORES (E-CORES) OF
RECTANGULAR CROSS-SECTION AND ASSOCIATED PARTS –
DIMENSIONS**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61246 has been prepared by IEC technical committee 51: Magnetic components and ferrite materials.

This consolidated version of IEC 61246 is based on the first edition (1994) [documents 51(CO)294 and 51(CO)299] and its amendment 1 (2002) [documents 51/672/FDIS and 51/681/RVD].

It bears the edition number 1.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

Annexes A and B form an integral part of this standard.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2004. At this date, the publication will be

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

NOYAUX D'OXYDES MAGNÉTIQUES (NOYAUX E) À SECTION RECTANGULAIRE ET PIÈCES ASSOCIÉES – DIMENSIONS

1 Domaine d'application et objet

La présente Norme internationale spécifie les dimensions qui revêtent une importance particulière pour l'interchangeabilité mécanique des noyaux E en oxydes magnétiques à section rectangulaire, les dimensions des carcasses correspondantes et les valeurs des paramètres effectifs à utiliser pour les calculs qui s'y rapportent.

NOTE Les noyaux qui font l'objet de la présente norme sont destinés à des applications générales, tant à haute qu'à basse induction, mais également à des applications particulières telles que les transformateurs d'impulsions. Ils sont généralement utilisés par paires.

Bien que la présente norme soit principalement rattachée aux noyaux en oxyde magnétique, sa validité pour des noyaux en poudre de fer ne devra pas être négligée.

Les carcasses de bobinage ne sont pas spécifiées pour les noyaux E plus petits que le E13/4 qui sont aussi utilisés dans des assemblages CMS.

L'annexe A traite de l'emploi de normes «dérivées» qui spécifient plus en détail les pièces associées en conformité avec la présente norme.

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).

CEI 60205:1966, *Calcul des paramètres effectifs des pièces ferromagnétiques*

CEI 60367-1:1982, *Noyaux pour bobines d'inductance et transformateurs destinés aux télécommunications – Première partie: Méthodes de mesure*

ISO 370:1975, *Dimensions tolérancées – Conversion d'inches en millimètres et réciproquement*

3 Système de conversion

3.1 Le système d'origine est le système métrique.

3.2 Les dimensions tolérancées ont été converties par l'application des règles de la méthode A de la norme ISO 370*).

Aucune règle ne décrit la conversion des valeurs nominales, mais dans les cas où les dimensions converties sont données en valeur nominale avec une tolérance symétrique, on indiquera normalement la valeur nominale avec le même nombre de décimales que les limites.

*) En pratique, les dimensions converties seront normalement indiquées avec un maximum de trois décimales. Les règles de conversion peuvent, toutefois, conduire à plus de trois décimales afin que la perte de tolérance soit réduite au minimum. En général les utilisateurs de cette norme ont la liberté d'appliquer des dimensions plus arrondies, cependant cet arrondissement a été introduit lorsqu'il ne risque pas de provoquer que les deux limites originales en millimètres soient dépassées de plus de 2,5 % de la tolérance (c'est-à-dire la différence entre les deux limites).

MAGNETIC OXIDE CORES (E-CORES) OF RECTANGULAR CROSS-SECTION AND ASSOCIATED PARTS – DIMENSIONS

1 Scope and object

This International Standard specifies the dimensions that are of importance for mechanical interchangeability for E-cores with rectangular cross-section made of magnetic oxides, the dimensions of coil formers to be used with them, and the effective parameter values to be used in calculations involving them.

NOTE The cores covered by this standard are intended for general applications at both low and high flux densities, but they also find uses in special applications such as pulse transformers. They are generally used in pairs.

Whilst the main application of this standard is expected to be for magnetic oxide cores, its validity for iron powder cores should not be overlooked.

Coil formers are not specified for E-cores smaller than E13/4, which are also used in SMD assemblies.

The use of "derived" standards, which give a more detailed specification of component parts whilst still permitting compliance with this standard, is discussed in annex A.

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.

IEC 60205:1966, *Calculation of the effective parameters of magnetic piece parts*

IEC 60367-1:1982, *Cores for inductors and transformers for telecommunications – Part 1: Measuring methods*

ISO 370:1975, *Toleranced dimensions – Conversion from inches into millimetres and vice versa*

3 Conversion system

3.1 The original system is the metric system.

3.2 Toleranced dimensions have been converted by applying the rules of method A of ISO 370*.

No rule is laid down for the conversion of the nominal value, but in cases where the converted dimensions are given as a nominal dimension with symmetrical tolerance, it is normal practice to state that nominal value with the same number of decimal places as the limits.

* For practical cases, the converted dimensions will normally be given with not more than three decimal places. The conversion rules may, however, result in more than three decimal places in order to keep the tolerance loss at a minimum. In general, it is left to the users of this standard to apply further rounding, but such further rounding has been introduced where it would not cause the two original millimetre limits to be exceeded by more than 2,5 % of the tolerance (i.e., the difference between the two limits).

3.3 Les dimensions à une seule limite en millimètres (minimales ou maximales) ont été converties en appliquant le tableau de conversion approprié de l'ISO 370 et en arrondissant jusqu'à deux décimales supplémentaires par rapport à la valeur d'origine dans une colonne donnée correspondant à une dimension particulière.

4 Normes fondamentales

La conformité aux prescriptions ci-dessous assure l'interchangeabilité mécanique des ensembles complets et des carcasses.

4.1 Dimensions des noyaux E à section rectangulaire

4.1.1 Dimensions principales

Les dimensions principales des noyaux E à section rectangulaire doivent être conformes aux indications du tableau 1.

NOTE Les dimensions des noyaux peuvent être contrôlées au moyen des calibres; un exemple en est donné en annexe B. Pour faciliter la production il peut être nécessaire d'utiliser des calibres ayant des dimensions différentes de celles qui sont indiquées dans l'annexe B, bien qu'aucun allègement des prescriptions relatives aux dimensions des noyaux du tableau 1 ne soit permis pour autant.

4.1.2 Valeurs des paramètres effectifs et $A_{\min}$

Les valeurs des paramètres effectifs et $A_{\min}$ d'une paire de noyaux dont les dimensions sont conformes à 4.1.1 doivent être celles du tableau 2 (voir la CEI 60205 pour la définition de ces paramètres et leur calcul; et en 17.6 point 3 de la CEI 60367-1, pour la définition de $A_{\min}$).

3.3 Single-limit millimetre dimensions (maximum or minimum) have been converted by applying the appropriate conversion table of ISO 370, and rounding to two more decimal places than the original value in a given column relating to a particular dimension.

4 Primary standards

Compliance with the following requirements ensures mechanical interchangeability of complete assemblies and coil formers.

4.1 Dimensions of E-cores with rectangular cross-section

4.1.1 Main dimensions

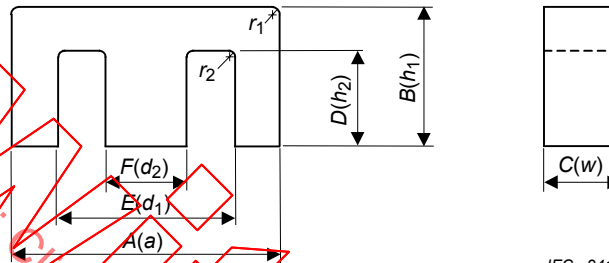
The main dimensions of E-cores with rectangular cross-section shall be as given in table 1.

NOTE The dimensions of the cores may be checked by means of gauges, an example of which is given in annex B. In order to facilitate production it may be necessary to use gauges having dimensions differing from those given in annex B, although no relaxation of the requirements for the dimensions of the cores given in table 1 is thereby permitted.

4.1.2 Effective parameter and $A_{\min}$ values

The effective parameter and $A_{\min}$ values of a pair of cores whose dimensions comply with 4.1.1 shall be as given in table 2 (see IEC 60205, for the definitions of these parameters and their calculation; and item 3 of 17.6 of IEC 60367-1, for the definition of $A_{\min}$).

Tableau 1 – Dimensions des noyaux E à section rectangulaire

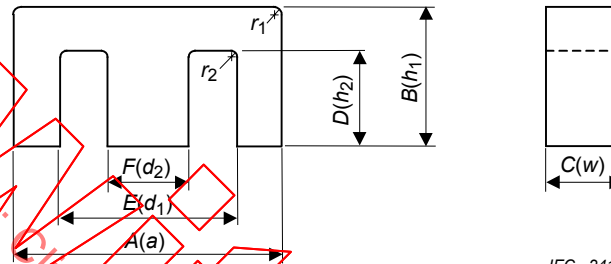


IEC 2418/02

Modèle	E5,3/2	E6,3/2	E8,2	E8,8/2	E10/3	E13/4	E16/5	E20/6	E25/7	E32/9	E42/15	E42/20	E55/21	E55/25	E65/27	Unité
$A(a)$ max.	5,35	6,30	8,15	9,40	10,20	13,1	16,7	20,8	25,8	32,9	43,0	43,0	56,2	56,2	66,5	mm
$A(a)$ min.	5,15	6,05	7,85	8,60	9,80	12,2	15,5	19,4	24,3	31,3	41,3	41,3	54,1	54,1	63,8	mm
$E(d_1)$ max.	4,00	3,80	5,80	5,33	7,30	9,5	11,9	14,7	18,3	23,7	30,7	30,7	38,7	38,7	45,7	mm
$E(d_1)$ min.	3,80	3,60	5,60	5,07	7,00	8,9	11,3	14,1	17,5	22,7	29,5	29,5	37,5	37,5	44,2	mm
$F(d_2)$ max.	1,40	1,40	2,40	2,02	3,00	3,7	4,7	5,9	7,5	9,5	12,2	12,2	17,2	17,2	20,0	mm
$F(d_2)$ min.	1,30	1,30	2,30	1,78	2,88	3,4	4,4	5,5	7,0	8,9	11,7	11,7	16,7	16,7	19,3	mm
$B(h_1)$ max.	2,73	2,90	4,05	4,15	5,00	6,5	8,2	10,2	12,8	16,4	21,2	21,2	27,8	27,8	32,8	mm
$B(h_1)$ min.	2,57	2,80	3,95	3,85	4,88	6,3	7,9	9,8	12,3	15,8	20,8	20,8	27,2	27,2	32,2	mm
$D(h_2)$ max.	2,08	2,05	2,95	2,40	3,62	4,8	6,1	7,4	9,2	11,8	15,5	15,5	19,3	19,3	23,0	mm
$D(h_2)$ min.	1,92	1,85	2,85	2,03	3,50	4,5	5,7	7,0	8,7	11,2	14,8	14,8	18,5	18,5	22,2	mm
$C(w)$ max.	2,00	2,00	2,40	2,02	3,00	3,7	4,7	5,9	7,5	9,5	15,2	20,0	21,0	25,0	27,4	mm
$C(w)$ min.	1,90	1,90	2,30	1,78	2,88	3,4	4,3	5,4	6,9	8,8	14,7	19,2	20,4	24,2	26,6	mm
r_1 max.						1,0	1,0	1,5	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0	mm
r_2 max.						0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,0	mm

NOTE La cote de la figure et du tableau original de la CEI 61246 est donnée ici entre parenthèses.

Table 1 – Dimensions of E-cores with rectangular cross-section



IEC 2418/02

Size	E5,3/2	E6,3/2	E8,2	E8,8/2	E10/3	E13/4	E16/5	E20/6	E25/7	E32/9	E42/15	E42/20	E55/21	E55/25	E65/27	Units
A(a) max.	5,35	6,30	8,15	9,40	10,20	13,1	16,7	20,8	25,8	32,9	43,0	43,0	56,2	56,2	66,5	mm
A(a) min.	5,15	6,05	7,85	8,60	9,80	12,2	15,5	19,4	24,3	31,3	41,3	41,3	54,1	54,1	63,8	mm
E(d ₁) max.	4,00	3,80	5,80	5,33	7,30	9,5	11,9	14,7	18,3	23,7	30,7	30,7	38,7	38,7	45,7	mm
E(d ₁) min.	3,80	3,60	5,60	5,07	7,00	8,9	11,3	14,1	17,5	22,7	29,5	29,5	37,5	37,5	44,2	mm
F(d ₂) max.	1,40	1,40	2,40	2,02	3,00	3,7	4,7	5,9	7,5	9,5	12,2	12,2	17,2	17,2	20,0	mm
F(d ₂) min.	1,30	1,30	2,30	1,78	2,88	3,4	4,4	5,5	7,0	8,9	11,7	11,7	16,7	16,7	19,3	mm
B(h ₁) max.	2,73	2,90	4,05	4,15	5,00	6,5	8,2	10,2	12,8	16,4	21,2	21,2	27,8	27,8	32,8	mm
B(h ₁) min.	2,57	2,80	3,95	3,85	4,88	6,3	7,9	9,8	12,3	15,8	20,8	20,8	27,2	27,2	32,2	mm
D(h ₂) max.	2,08	2,05	2,95	2,40	3,62	4,8	6,1	7,4	9,2	11,8	15,5	15,5	19,3	19,3	23,0	mm
D(h ₂) min.	1,92	1,85	2,85	2,03	3,50	4,5	5,7	7,0	8,7	11,2	14,8	14,8	18,5	18,5	22,2	mm
C(w) max.	2,00	2,00	2,40	2,02	3,00	3,7	4,7	5,9	7,5	9,5	15,2	20,0	21,0	25,0	27,4	mm
C(w) min.	1,90	1,90	2,30	1,78	2,88	3,4	4,3	5,4	6,9	8,8	14,7	19,2	20,4	24,2	26,6	mm
r ₁ max.						1,0	1,0	1,5	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0	mm
r ₂ max.						0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,0	mm

NOTE The legend of the original table and figure of IEC 61246 are given here in brackets.

Tableau 2 – Valeurs des paramètres effectifs et $A_{\min}$

Modèle ¹⁾	C_1 mm ⁻¹	C_2 mm ⁻³	l_e mm	A_e mm ²	V_e mm ³	$A_{\min}$ ²⁾ mm ²
E5,3/2	4,8504	1,8630	12,6	2,60	32,9	2,54 B
E6,3/2	3,7646	1,1487	12,3	3,28	40,4	2,63 C
E8/2	3,4397	0,6397 6	18,5	5,38	99,4	5,17 B
E8,8/2	3,1540	0,6352 2	15,7	4,97	77,8	3,61 C
E10/3	2,7266	0,324 93	22,9	8,4	192	8,1 B
E13/4	2,3946	$1,9277 \times 10^{-1}$	29,7	12,4	369	12,2 L
E16/5	1,8725	$9,3334 \times 10^{-2}$	37,6	20,1	750	19,4 B
E20/6	1,4473	$4,5169 \times 10^{-2}$	46	32,0	1 490	31,6 B
E25/7	1,1143	$2,1495 \times 10^{-2}$	58	52	2 990	51 L
E32/9	0,893 66	$1,0746 \times 10^{-2}$	74	83	6 200	81 L
E42/15	0,546 65	$3,0694 \times 10^{-3}$	97	180	17 000	180 B
E42/20	0,416 96	$1,7858 \times 10^{-3}$	97	230	23 000	230 B
E55/21	0,350 13	$9,9177 \times 10^{-4}$	124	350	44 000	350 C
E55/25	0,294 62	$7,0223 \times 10^{-4}$	124	420	52 000	420 C
E65/27	0,273 58	$5,0956 \times 10^{-4}$	147	540	79 000	530 C

NOTE 1 La désignation du modèle du noyau est une combinaison de deux nombres: le premier indique la longueur a du noyau et le second, son épaisseur w (voir tableau 1).

NOTE 2 Les lettres situées après les valeurs de $A_{\min}$ précisent le lieu de $A_{\min}$.

C = jambe centrale, L = jambe extérieure, B = semelle.

4.2 Dimensions limites des carcasses

Les limites dimensionnelles des carcasses de bobinage à utiliser avec une paire de noyaux E de taille supérieure au E10/3 sont données dans le tableau 3.

Table 2 – Effective parameter and $A_{\min}$ values

Size ¹⁾	C_1 mm ⁻¹	C_2 mm ⁻³	l_e mm	A_e mm ²	V_e mm ³	$A_{\min}$ ²⁾ mm ²
E5,3/2	4,8504	1,8630	12,6	2,60	32,9	2,54 B
E6,3/2	3,7646	1,1487	12,3	3,28	40,4	2,63 C
E8/2	3,4397	0,6397 6	18,5	5,38	99,4	5,17 B
E8,8/2	3,1540	0,6352 2	15,7	4,97	77,8	3,61 C
E10/3	2,7266	0,324 93	22,9	8,4	192	8,1 B
E13/4	2,3946	$1,9277 \times 10^{-1}$	29,7	12,4	369	12,2 L
E16/5	1,8725	$9,3334 \times 10^{-2}$	37,6	20,1	750	19,4 B
E20/6	1,4473	$4,5169 \times 10^{-2}$	46	32,0	1 490	31,6 B
E25/7	1,1143	$2,1495 \times 10^{-2}$	58	52	2 990	51 L
E32/9	0,893 66	$1,0746 \times 10^{-2}$	74	83	6 200	81 L
E42/15	0,546 65	$3,0694 \times 10^{-3}$	97	180	17 000	180 B
E42/20	0,416 96	$1,7858 \times 10^{-3}$	97	230	23 000	230 B
E55/21	0,350 13	$9,9177 \times 10^{-4}$	124	350	44 000	350 C
E55/25	0,294 62	$7,0223 \times 10^{-4}$	124	420	52 000	420 C
E65/27	0,273 58	$5,0956 \times 10^{-4}$	147	540	79 000	530 C

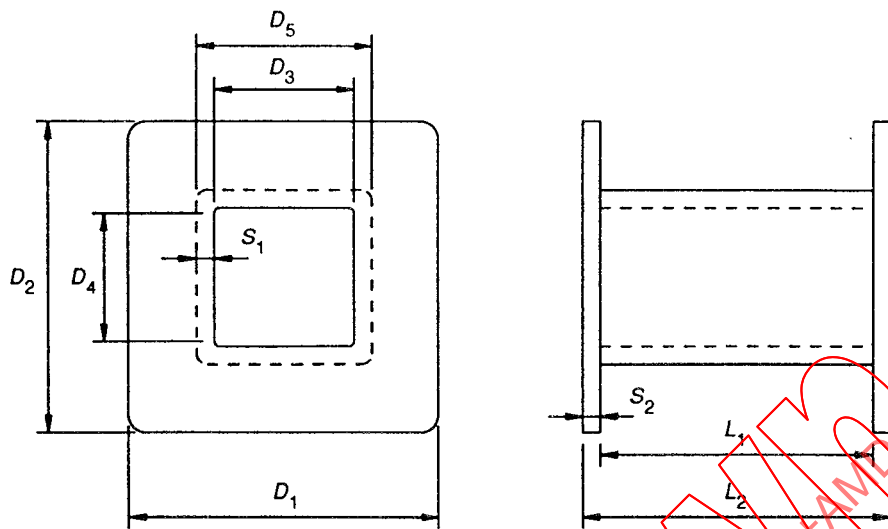
NOTE 1 The core size designation contains a combination of two numbers; the first one indicates the length a of the core and the second one its thickness w (see table 1).

NOTE 2 The letters after the $A_{\min}$ values give the location of $A_{\min}$:
C = central limb, L = outer leg, B = back leg.

4.2 Dimensional limits for coil formers

The dimensional limits for coil formers suitable for use with a pair of E-cores of size greater than E10/3 shall be as given in table 3.

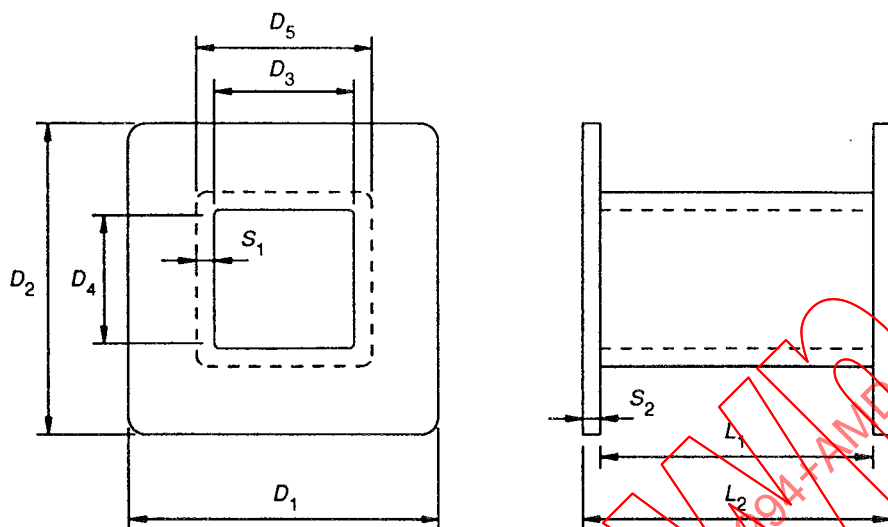
Tableau 3 – Dimensions principales des carcasses



IEC 2150/02

Modèle	E13/4	E16/5	E20/6	E25/7	E32/9	E42/15	E42/20	E55/21	E55/25	E65/27	Unité
D_1 max.	8,7 0,343	11,1 0,437	13,9 0,547	17,3 0,681	22,4 0,882	29,2 1,150	29,2 1,150	37,1 1,461	37,1 1,461	43,6 1,717	mm in
D_2 min.	8,7 0,343	11,1 0,437	13,9 0,547	17,3 0,681	22,4 0,882	29,2 1,150	29,2 1,150	37,1 1,461	37,1 1,461	43,6 1,717	mm in
D_3 min.	3,9 0,154	4,9 0,193	6,1 0,240	7,7 0,303	9,8 0,386	12,6 0,496	12,6 0,496	17,6 0,693	17,6 0,693	20,6 0,811	mm in
D_4 min.	3,9 0,154	4,9 0,193	6,1 0,240	7,7 0,303	9,8 0,386	15,7 0,618	20,5 0,807	21,7 0,854	25,7 1,012	27,8 1,094	mm in
D_5 max.	5,2 0,205	6,2 0,244	7,6 0,299	9,4 0,370	11,8 0,465	15,0 0,591	15,0 0,591	20,4 0,803	20,4 0,803	23,4 0,921	mm in
L_1 min.	7,3 0,287	9,7 0,382	12,1 0,476	15,2 0,598	19,8 0,780	26,0 1,024	26,0 1,024	33,5 1,319	33,5 1,319	39,8 1,567	mm in
L_2 max.	8,7 0,343	11,2 0,441	13,6 0,535	16,9 0,665	21,8 0,858	29,0 1,142	29,0 1,142	36,5 1,437	36,5 1,437	43,8 1,724	mm in
S_1 min.	0,5 0,020	0,5 0,020	0,5 0,020	0,6 0,024	0,7 0,028	0,9 0,035	0,9 0,035	1,0 0,039	1,0 0,039	1,0 0,039	mm in
S_2 min.	0,5 0,020	0,5 0,020	0,6 0,024	0,7 0,028	0,8 0,032	1,0 0,039	1,0 0,039	1,0 0,039	1,0 0,039	1,0 0,039	mm in

Table 3 – Main dimensions of coil formers



IEC 2150/02

Size	E13/4	E16/5	E20/6	E25/7	E32/9	E42/15	E42/20	E55/21	E55/25	E65/27	Units
D_1 max.	8,7 0,343	11,1 0,437	13,9 0,547	17,3 0,681	22,4 0,882	29,2 1,150	29,2 1,150	37,1 1,461	37,1 1,461	43,6 1,717	mm in
D_2 min.	8,7 0,343	11,1 0,437	13,9 0,547	17,3 0,681	22,4 0,882	29,2 1,150	29,2 1,150	37,1 1,461	37,1 1,461	43,6 1,717	mm in
D_3 min.	3,9 0,154	4,9 0,193	6,1 0,240	7,7 0,303	9,8 0,386	12,6 0,496	12,6 0,496	17,6 0,693	17,6 0,693	20,6 0,811	mm in
D_4 min.	3,9 0,154	4,9 0,193	6,1 0,240	7,7 0,303	9,8 0,386	15,7 0,618	20,5 0,807	21,7 0,854	25,7 1,012	27,8 1,094	mm in
D_5 max.	5,2 0,205	6,2 0,244	7,6 0,299	9,4 0,370	11,8 0,465	15,0 0,591	15,0 0,591	20,4 0,803	20,4 0,803	23,4 0,921	mm in
L_1 min.	7,3 0,287	9,7 0,382	12,1 0,476	15,2 0,598	19,8 0,780	26,0 1,024	26,0 1,024	33,5 1,319	33,5 1,319	39,8 1,567	mm in
L_2 max.	8,7 0,343	11,2 0,441	13,6 0,535	16,9 0,665	21,8 0,858	29,0 1,142	29,0 1,142	36,5 1,437	36,5 1,437	43,8 1,724	mm in
S_1 min.	0,5 0,020	0,5 0,020	0,5 0,020	0,6 0,024	0,7 0,028	0,9 0,035	0,9 0,035	1,0 0,039	1,0 0,039	1,0 0,039	mm in
S_2 min.	0,5 0,020	0,5 0,020	0,6 0,024	0,7 0,028	0,8 0,032	1,0 0,039	1,0 0,039	1,0 0,039	1,0 0,039	1,0 0,039	mm in

Annexe A (normative)

Normes dérivées

Le texte principal de la norme fondamentale fixe des valeurs pour les principales dimensions des noyaux E et des carcasses, tout en permettant l'entière interchangeabilité des composants qui lui sont conformes.

Les parties intéressées par la fabrication ou l'utilisation des noyaux E peuvent trouver souhaitable de fixer des normes locales pour les applications courantes; elles correspondront à l'état de la technique dans ce domaine et donneront des dimensions et des tolérances plus détaillées que ne le fait l'article 4 de la présente norme. Ces spécifications sont appelées normes dérivées. Ce faisant, on doit veiller à ne pas exclure d'autres types de noyaux E remplissant les conditions de la norme fondamentale de la CEI, qui satisferaient également à la spécification de performance valable pour une application particulière.

Il convient de remarquer que, même si un composant est conforme à une norme dérivée et aux prescriptions de l'article 4 de la norme fondamentale, et qu'il est donc possible d'échanger librement les ensembles de noyaux et les carcasses, les pièces associées ne sont pas pour autant interchangeables.

Si les exigences conduisent à l'établissement d'une norme nationale, l'organisme national de normalisation responsable est instamment prié d'insérer dans cette norme nationale une note précisant:

- a) qu'elle est conforme aux exigences dimensionnelles de la présente norme mais qu'elle donne plus de détails afin de favoriser son utilisation pratique;
- b) que d'autres solutions sont possibles dans le cadre de la présente norme de la CEI et qu'il ne faut pas les rejeter si les noyaux et carcasses qui s'y conforment sont fonctionnellement interchangeables avec ceux qui correspondent à la norme nationale.

Annex A (normative)

Derived standards

The primary standard given in the main text establishes values for the main dimensions of E-cores and coil formers and enables full interchangeability to be achieved for components complying with that standard.

Parties interested in making or using E-cores may find it desirable to lay down local standards for everyday use, which show the dimensions and tolerances in greater detail than clause 4, and which correspond to the state of the art in that area. These are known as derived standards. When doing so, care should be taken not to exclude any other type of E-core meeting the IEC primary standard, which would also satisfy the performance specification valid for a specific case.

It should be noted that whilst a component complying with a derived standard will comply with the requirements of clause 4 for the primary standard and therefore permit core assemblies and coil formers to be freely interchanged, the parts thereof may not necessarily be interchangeable.

When requirements would lead to the establishing of a national standard, the relevant national standardization body is strongly requested to insert a note in such a national standard that:

- a) the standard is in accordance with the dimensional requirements of this standard, but that more details are given in order to promote the practical use of the standard;
- b) other solutions are possible within the framework of this IEC standard, and should not be excluded if the resulting cores and coil formers are functionally interchangeable with those according to the national standard.

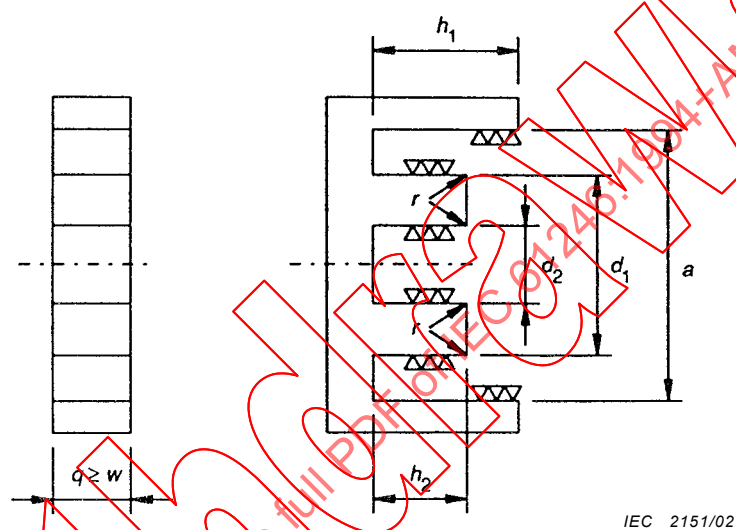
Annexe B (normative)

Exemple d'un calibre de contrôle des dimensions des noyaux E satisfaisant à la norme fondamentale de la CEI

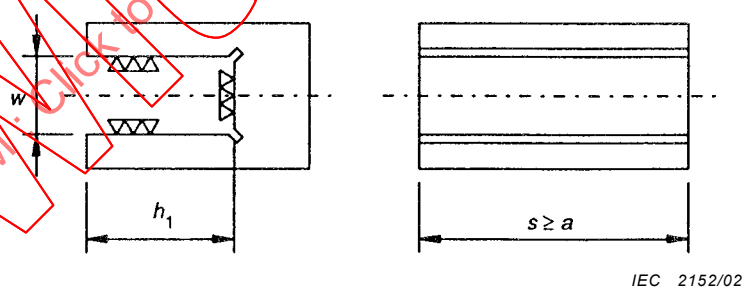
B.1 Généralités

Les calibres de contrôle doivent être conformes au tableau B.1 et à la figure connexe.

Tableau B.1 – Dimensions des calibres



Dimensions d'un calibre pour contrôler les dimensions des branches et de la hauteur



Dimensions d'un calibre pour contrôler les dimensions de la largeur

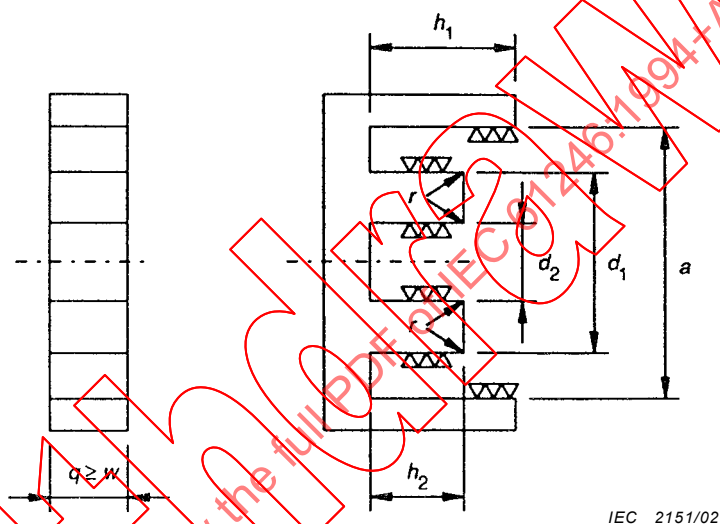
Annex B (normative)

An example of a gauge to check the dimensions of E-cores meeting the IEC primary standard

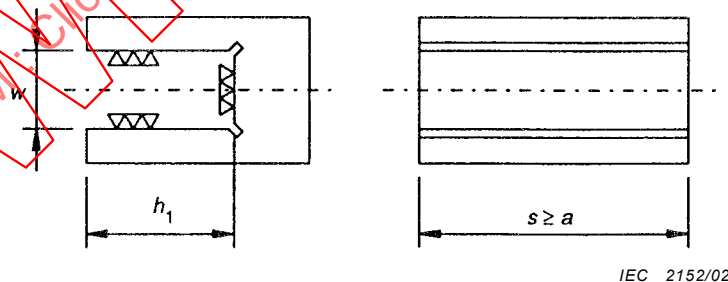
B.1 General

The gauges shall be in accordance with table B.1 and its associated figure.

Table B.1 – Gauge dimensions



Dimensions for a gauge to check the dimensions of the limbs and the height



Dimensions for a gauge to check the dimensions of the width

Tableau B.1 – Dimensions des calibres

Modèle		a	d_1	d_2	h_1	h_2	w	r	Unité
E13/4	min.	13,105	8,885	3,705	7,0	4,50	3,705	0,5	mm
		0,5159	0,3498	0,1459	0,276	0,1772	0,1459	0,020	in
	max.	13,115	8,895	3,715		4,51	3,715		mm
		0,5163	0,3502	0,1463		0,1776	0,1463		in
E16/5	min.	16,705	11,285	4,705	9,0	5,70	4,705	0,5	mm
		0,6577	0,4443	0,1852	0,354	0,2244	0,1852	0,020	in
	max.	16,715	11,295	4,715		5,71	4,715		mm
		0,6581	0,4447	0,1856		0,2248	0,1856		in
E20/6	min.	20,805	14,085	5,905	11,0	7,00	5,905	0,7	mm
		0,8191	0,5545	0,2325	0,433	0,2756	0,2325	0,028	in
	max.	20,815	14,095	5,915		7,01	5,915		mm
		0,8195	0,5549	0,2329		0,2760	0,2329		in
E25/7	min.	25,805	17,485	7,505	13,0	8,70	7,505	0,8	mm
		1,0159	0,6884	0,2955	0,512	0,3425	0,2955	0,031	in
	max.	25,815	17,495	7,515		8,71	7,515		mm
		1,0163	0,6888	0,2959		0,3429	0,2959		in
E32/9	min.	32,905	22,685	9,505	17,0	11,20	9,505	1,0	mm
		1,2955	0,8931	0,3742	0,669	0,4409	0,3742	0,039	in
	max.	32,915	22,695	9,515		11,21	9,515		mm
		1,2959	0,8935	0,3746		0,4413	0,3746		in
E42/15	min.	43,005	29,485	12,205	22,0	14,80	12,205	1,0	mm
		1,6931	1,1608	0,4805	0,866	0,5827	0,5986	0,039	in
	max.	43,015	29,495	12,215		14,81	12,215		mm
		1,6935	1,1612	0,4809		0,5831	0,5990		in
E42/20	min.	43,005	29,485	12,205	22,0	14,80	20,005	1,0	mm
		1,6931	1,1608	0,4805	0,866	0,5827	0,7876	0,039	in
	max.	43,015	29,495	12,215		14,81	20,015		mm
		1,6935	1,1612	0,4809		0,5831	0,7880		in
E55/21	min.	56,205	37,485	17,205	28,0	18,50	21,005	1,0	mm
		2,2128	1,4758	0,6774	1,102	0,7284	0,8270	0,039	in
	max.	56,215	37,495	17,215		18,51	21,015		mm
		2,2132	1,4762	0,6778		0,7287	0,8274		in
E55/25	min.	56,205	37,485	17,205	28,0	18,50	25,005	1,0	mm
		2,2128	1,4758	0,6774	1,102	0,7284	0,9845	0,039	in
	max.	56,215	37,495	17,215		18,51	25,015		mm
		2,2132	1,4762	0,6778		0,7287	0,9848		in
E65/27	min.	66,505	44,185	20,005	33,0	22,20	27,405	1,5	mm
		2,6183	1,7396	0,7876	1,299	0,8740	1,0789	0,059	in
	max.	66,515	44,195	20,015		22,21	27,415		mm
		2,6187	1,7400	0,7880		0,8744	1,0793		in

NOTE Les dimensions a , d_1 et d_2 n'ont pas été converties selon la méthode de conversion de l'article 4, mais directement à partir des dimensions correspondantes des noyaux sur la base de la différence donnée pour les calibres, en millimètres, arrondie à la quatrième décimale dans le système en inches. C'est pour cela que l'usage de ces calibres a été limité au contrôle des noyaux fabriqués selon le même système dimensionnel; cela signifie que les calibres fabriqués à partir de dimensions en millimètres servent uniquement au contrôle des noyaux fabriqués selon des dimensions en millimètres, de même que les noyaux fabriqués selon les dimensions en inches seront contrôlés uniquement avec des calibres fabriqués selon les dimensions en inches.

B.2 Procédure et prescriptions

Pour contrôler l'espace de bobinage, le calibre doit être totalement introduit dans le noyau sans forcer; en position d'insertion totale, le calibre doit s'appliquer sur les faces des pôles relatives aux jambes extérieures.

Table B.1 – Gauge dimensions

Size		a	d_1	d_2	h_1	h_2	w	r	Units
E13/4	min.	13,105	8,885	3,705	7,0	4,50	3,705	0,5	mm
		0,5159	0,3498	0,1459	0,276	0,1772	0,1459	0,020	in
	max.	13,115	8,895	3,715		4,51	3,715		mm
		0,5163	0,3502	0,1463		0,1776	0,1463		in
E16/5	min.	16,705	11,285	4,705	9,0	5,70	4,705	0,5	mm
		0,6577	0,4443	0,1852	0,354	0,2244	0,1852	0,020	in
	max.	16,715	11,295	4,715		5,71	4,715		mm
		0,6581	0,4447	0,1856		0,2248	0,1856		in
E20/6	min.	20,805	14,085	5,905	11,0	7,00	5,905	0,7	mm
		0,8191	0,5545	0,2325	0,433	0,2756	0,2325	0,028	in
	max.	20,815	14,095	5,915		7,01	5,915		mm
		0,8195	0,5549	0,2329		0,2760	0,2329		in
E25/7	min.	25,805	17,485	7,505	13,0	8,70	7,505	0,8	mm
		1,0159	0,6884	0,2955	0,512	0,3425	0,2955	0,031	in
	max.	25,815	17,495	7,515		8,71	7,515		mm
		1,0163	0,6888	0,2959		0,3429	0,2959		in
E32/9	min.	32,905	22,685	9,505	17,0	11,20	9,505	1,0	mm
		1,2955	0,8931	0,3742	0,669	0,4409	0,3742	0,039	in
	max.	32,915	22,695	9,515		11,21	9,515		mm
		1,2959	0,8935	0,3746		0,4413	0,3746		in
E42/15	min.	43,005	29,485	12,205	22,0	14,80	12,205	1,0	mm
		1,6931	1,1608	0,4805	0,866	0,5827	0,5986	0,039	in
	max.	43,015	29,495	12,215		14,81	12,215		mm
		1,6935	1,1612	0,4809		0,5831	0,5990		in
E42/20	min.	43,005	29,485	12,205	22,0	14,80	20,005	1,0	mm
		1,6931	1,1608	0,4805	0,866	0,5827	0,7876	0,039	in
	max.	43,015	29,495	12,215		14,81	20,015		mm
		1,6935	1,1612	0,4809		0,5831	0,7880		in
E55/21	min.	56,205	37,485	17,205	28,0	18,50	21,005	1,0	mm
		2,2128	1,4758	0,6774	1,102	0,7284	0,8270	0,039	in
	max.	56,215	37,495	17,215		18,51	21,015		mm
		2,2132	1,4762	0,6778		0,7287	0,8274		in
E55/25	min.	56,205	37,485	17,205	28,0	18,50	25,005	1,0	mm
		2,2128	1,4758	0,6774	1,102	0,7284	0,9845	0,039	in
	max.	56,215	37,495	17,215		18,51	25,015		mm
		2,2132	1,4762	0,6778		0,7287	0,9848		in
E65/27	min.	66,505	44,185	20,005	33,0	22,20	27,405	1,5	mm
		2,6183	1,7396	0,7876	1,299	0,8740	1,0789	0,059	in
	max.	66,515	44,195	20,015		22,21	27,415		mm
		2,6187	1,7400	0,7880		0,8744	1,0793		in

NOTE The dimensions for a , d_1 and d_2 have not been converted by applying the conversion method of clause 4, but have been derived directly from the corresponding dimensions of the cores on the basis of the difference stated for the millimetre gauges, rounded to four decimal places in the inch system. Therefore the use of these gauges is restricted to checking only cores manufactured in the same dimensional system, which means that gauges manufactured with millimetre dimensions can only be used for checking cores with millimetre dimensions and gauges manufactured with inch dimensions for cores with inch dimensions.

B.2 Procedure and requirements

To check the winding space, the gauge shall be fully inserted into the core without forcing; when fully inserted, the gauge shall meet the pole faces of the outer legs.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61246-1:1994+AMD1:2002 CSV

Withdrawn