

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Ferrite cores (ETD-cores) Intended for use in power supply applications –
Dimensions**

**Noyaux ferrites (noyaux ETD) destinés à être utilisés dans les alimentations –
Dimensions**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2005 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
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 corrigenda or an amendment might have been published.

Useful links:

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables you 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It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.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 on-line and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) on-line.

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: csc@iec.ch.

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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 CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente. un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Liens utiles:

Recherche de publications CEI - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée vous permet de trouver des publications CEI 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.

Just Published CEI - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) en ligne.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Ferrite cores (ETD-cores) Intended for use in power supply applications –
Dimensions**

**Noyaux ferrites (noyaux ETD) destinés à être utilisés dans les alimentations –
Dimensions**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

N

ICS 29.100.10

ISBN 978-2-83220-708-6

**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.**

CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 Scope.....	5
2 Normative references	5
3 Primary standards	5
3.1 Dimensions of ETD-cores	5
3.2 Dimensional limits for coil formers	5
3.3 Pin locations and base outlines	6
3.4 Pin diameter	6
4 Marking	6
5 Mounting	6
Annex A (normative) Derived standards	11
Annex B (normative) Example of a standard for gauges to check the dimensions of ETD-cores meeting this primary standard	14
Figure 1 – Dimensions of ETD-cores.....	6
Figure 2 – Essential dimensions of coil formers	8
Figure 3 – Pin locations and base outlines viewed from the upper-side of the board (see 3.3).....	10
Figure A.1 – Main dimensions.....	12
Figure B.1 – Gauge dimensions.....	14
Table 1 – Dimensions of ETD-cores.....	7
Table 2 – Effective parameter and A_{min} values	7
Table 3 – Essential dimensions of coil formers.....	8
Table A.1 – Main dimensions	13
Table B.1 – Gauge dimensions	14

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FERRITE CORES (ETD-CORES) INTENDED
FOR USE IN POWER SUPPLY APPLICATIONS –
DIMENSIONS**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) 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, 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 61185 has been prepared by IEC technical committee 51: Magnetic components and ferrite materials.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1992 and its amendment 1 (1995).

The main changes with respect to the previous edition consist in combining it with the amendment.

This bilingual version (2013-05) corresponds to the monolingual English version, published in 2005-06.

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

FDIS	Report on voting
51/818FDIS	51/826/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.

The French version of this standard has not been voted upon.

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

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

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

Withdawn
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61185-2:2005

FERRITE CORES (ETD-CORES) INTENDED FOR USE IN POWER SUPPLY APPLICATIONS – DIMENSIONS

1 Scope

This International Standard specifies the dimensions that are of importance for mechanical interchangeability for ETD-cores made of ferrite, the essential dimensions of coil formers to be used with them, and the effective parameter values to be used in calculations involving them.

NOTE 1 Whilst this standard mainly applies to ferrite, its validity for iron powder cores should not be overlooked.

NOTE 2 The cores covered by this standard are designed for use in power transformers and chokes operating at high flux density and generally at frequencies higher than those feasible with EC-cores of the same material, due to a core proportioning more suitable for high-frequency applications. They are generally used in pairs.

The use of “derived” standards which give more detailed specifications of component parts whilst still permitting compliance with this standard is discussed in Annex A, which also contains an example of a derived standard for coil formers.

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 normative document (including any amendments) applies.

IEC 60205:2001, *Calculation of the effective parameters of magnetic piece parts*

3 Primary standards

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

3.1 Dimensions of ETD-cores

3.1.1 Principal dimensions

The principal dimensions of ETD-cores shall be as given in Table 1.

NOTE The dimensions of the cores may be checked by means of gauges. By way of example, a possible standard for these gauges 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 permitted.

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

The effective parameter values of a pair of cores whose dimensions comply with 3.1.1 shall be as given in Table 2.

3.2 Dimensional limits for coil formers

The essential dimensions of coil formers suitable for use with a pair of ETD-cores shall be as given in Table 3.

3.3 Pin locations and base outlines

These shall be as shown in Figure 3, in which the base is viewed in the mounting direction, i.e. from the upper side of the printed wiring board.

NOTE The module, designated as m , shown in the grid plan may be 2,50 mm or 2,54 mm.

3.4 Pin diameter

Coil former terminations (pins) shall be accepted by a gauge having 1,2 mm holes on true position.

4 Marking

Where a coil former is fitted with termination pins conforming to a 2,50 mm module, it shall be clearly and indelibly marked with the letter m , in such a position that it can readily be seen in the completed component.

5 Mounting

According to their sizes and respective weights, it is recommended that two largest cores (ETD 54 and ETD 59) be fixed on the printed board by means of screws located at two opposite sides of their coil formers.

Concerning smaller sizes such as ETD 19 and ETD 24, no mounting assemblies are defined. It is recommended that the two cores be fixed by glue or adhesive tape.

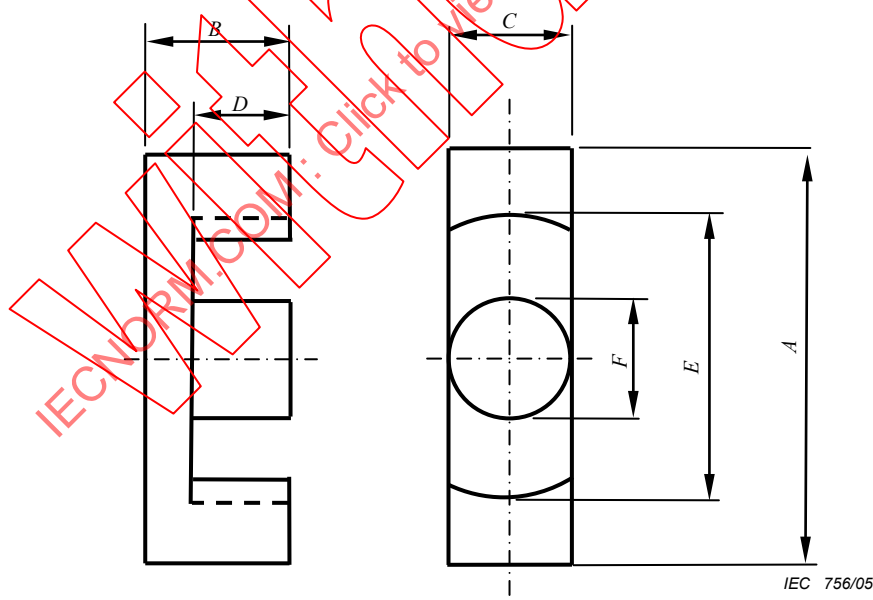


Figure 1 – Dimensions of ETD-cores

Table 1 – Dimensions of ETD-cores

Size	A mm		B mm		C mm		D mm		E mm		F mm	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
ETD 19	19,1	20,1	13,5	13,8	7,2	7,6	9,2	9,6	14,4	15,4	7,2	7,6
ETD 24	23,8	25,0	14,3	14,6	8,2	8,8	9,9	10,3	18,0	19,2	8,2	8,8
ETD 29	29,0	30,6	15,6	16,0	9,2	9,8	10,7	11,3	22,0	23,4	9,2	9,8
ETD 34	33,4	35,0	17,1	17,5	10,5	11,1	11,8	12,4	25,6	27,0	10,5	11,1
ETD 39	38,2	40,0	19,6	20,0	12,2	12,8	14,2	15,0	29,3	30,9	12,2	12,8
ETD 44	43,0	45,0	22,1	22,5	14,4	15,2	16,1	16,9	32,5	34,1	14,4	15,2
ETD 49	47,6	49,8	24,5	24,9	15,9	16,7	17,7	18,5	36,1	37,9	15,9	16,7
ETD 54	55,8	58,3	27,4	27,8	18,5	19,3	19,8	20,6	40,1	42,3	18,5	19,3
ETD 59	58,4	61,2	30,8	31,2	21,2	22,1	22,0	22,9	43,6	45,8	21,2	22,1

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

Size	C_1 mm ⁻¹	C_2 mm ⁻³	l_e mm	A_e mm ²	V_e mm ³	$A_{\min}^a)$ mm ²
ETD 19	1,253 9	$28,412 \times 10^{-3}$	55,3	44,1	2 440	39,5
ETD 24	1,053 7	$17,811 \times 10^{-3}$	62,3	59,2	3 690	55,0
ETD 29	0,927 07	$12,139 \times 10^{-3}$	70,8	76,4	5 410	70,9
ETD 34	0,814 49	$8,387 9 \times 10^{-3}$	79,1	97,1	7 680	91,6
ETD 39	0,742 00	$5,940 1 \times 10^{-3}$	92,7	125	11 600	123
ETD 44	0,599 18	$3,462 8 \times 10^{-3}$	104	173	17 900	172
ETD 49	0,542 45	$2,569 2 \times 10^{-3}$	115	211	24 200	209
EDT 54	0,455 01	$1,625 1 \times 10^{-3}$	127	280	35 700	280
ETD 59	0,382 24	$1,038 9 \times 10^{-3}$	141	368	51 700	366

a) See IEC 60205 sub-clause 2.2 for the definition of $A_{\min}$.

NOTE 1 The manufacturers may indicate in their catalogues more precise values than those given in Table 2.

NOTE 2 The above values have been calculated using the method given in 3.5 of IEC 60205.

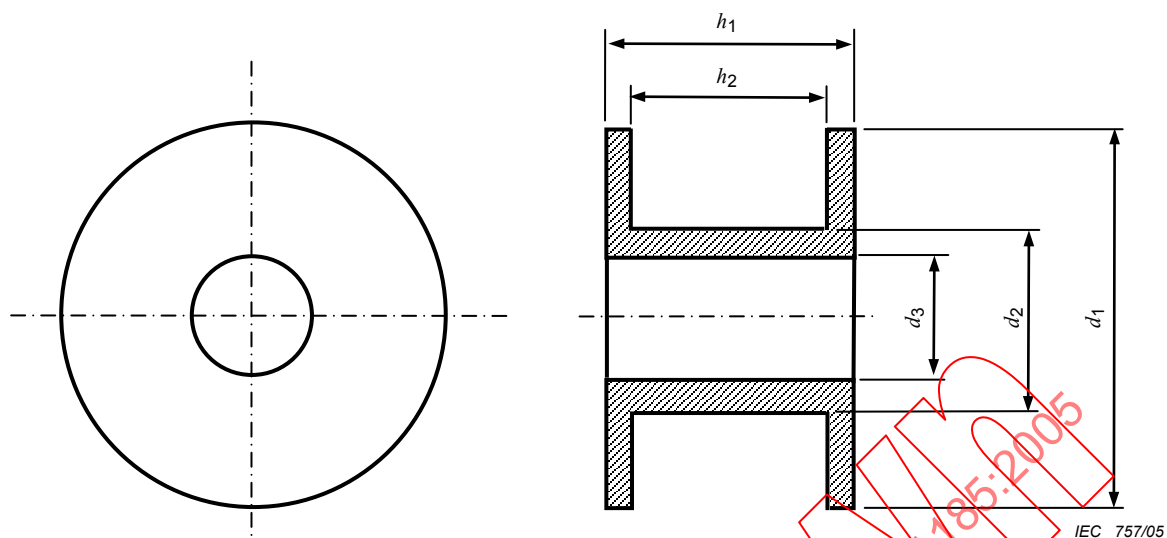
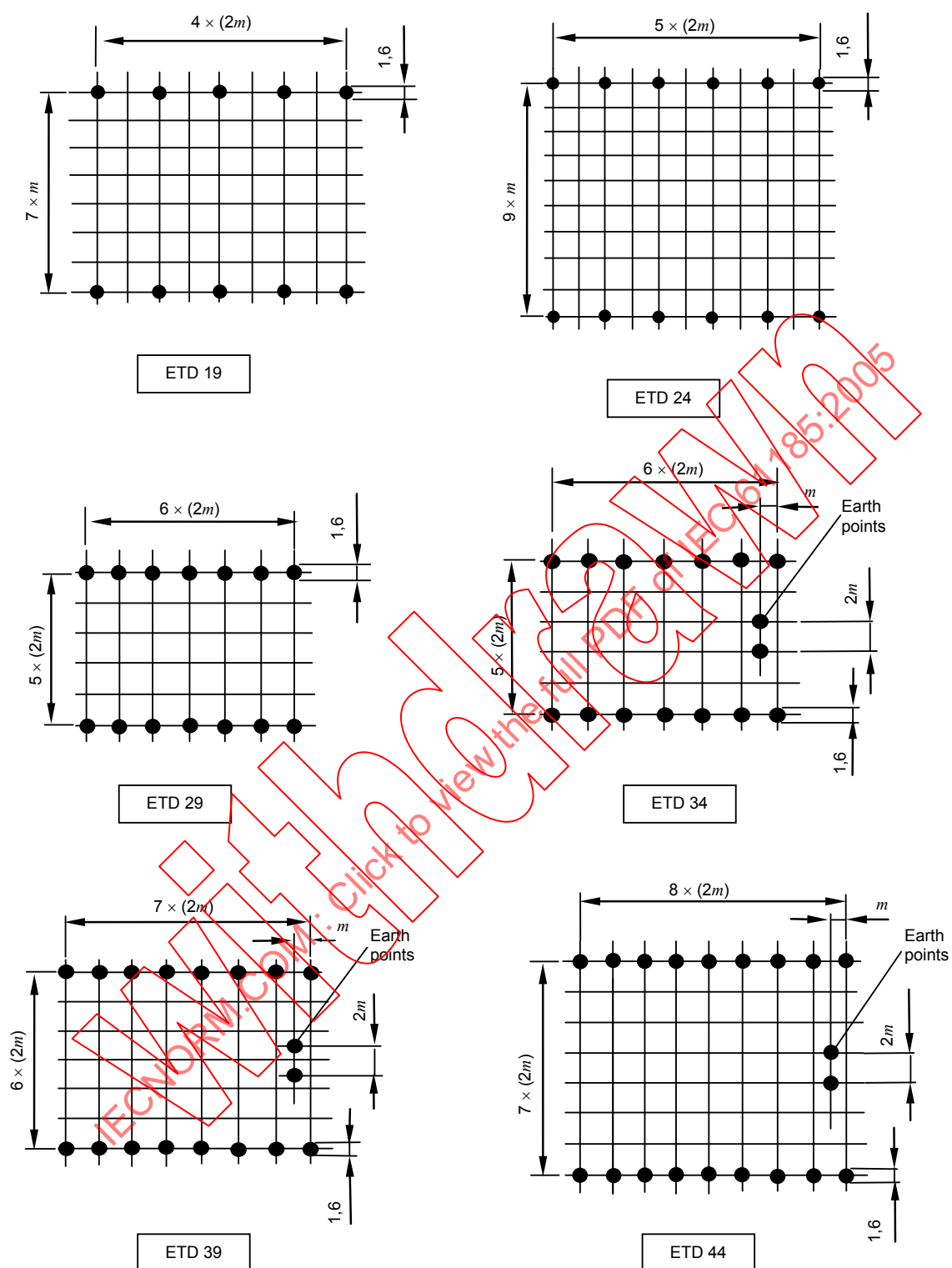


Figure 2 – Essential dimensions of coil formers

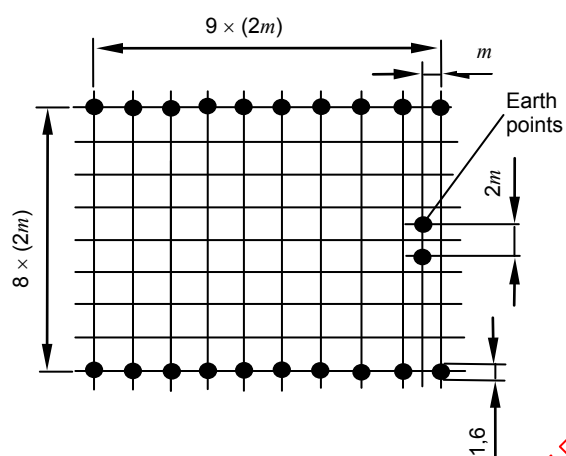
Table 3 – Essential dimensions of coil formers

Size	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	h_1 mm	h_2 mm
	Max.	Max.	Min.	Max.	Min.
ETD 19	14,1	9,8	7,8	18,2	15,9
ETD 24	17,6	11,0	9,0	19,6	17,1
ETD 29	21,6	12,0	10,0	21,2	19,2
ETD 34	25,2	13,6	11,3	23,4	20,9
ETD 39	28,8	15,3	13,0	28,2	25,7
ETD 44	32,0	17,7	15,4	32,0	29,5
ETD 49	35,5	19,5	17,0	35,2	32,7
ETD 54	39,5	22,1	19,6	39,3	36,8
ETD 59	43,0	24,9	22,4	43,7	41,2

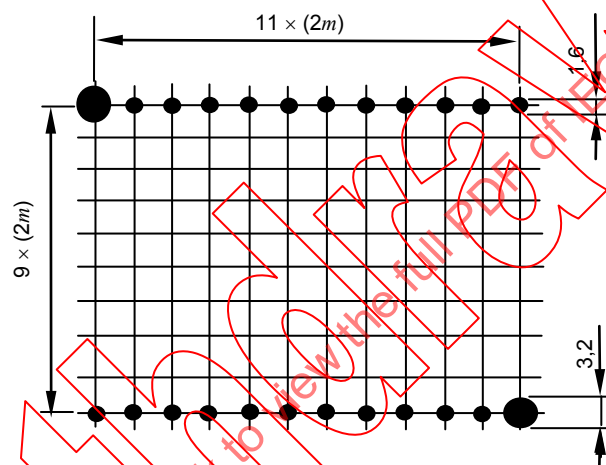


IEC 758/05

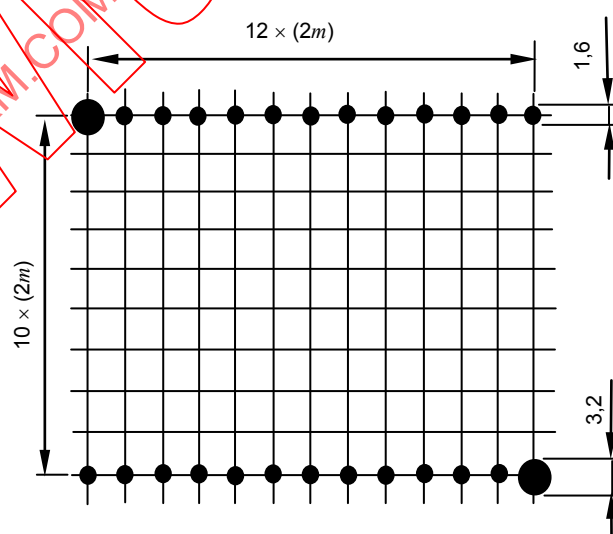
**Figure 3 – Pin locations and base outlines
viewed from the upper-side of the board (see 3.3)**



ETD 49



ETD 54



ETD 59

IEC 759/05

Figure 3 – Pin locations and base outlines viewed from the upper-side of the board (see 3.3) (continued)

Annex A (normative)

Derived standards

Clauses 1 to 4 of this primary standard establish the values for the principal dimensions of core assemblies and wound coil formers and enable full interchangeability for components complying with this primary standard to be achieved.

Parties interested in making or using ETD-cores may find it desirable to lay down local standards for everyday use, which show the dimensions and tolerances in greater detail than Clause 3 and which correspond to the state of the art in that area. These specifications are known as “derived standards”. When doing so, care should be taken not to exclude any other type of ETD-core meeting this primary standard that would also satisfy the performance specification valid for a specific case.

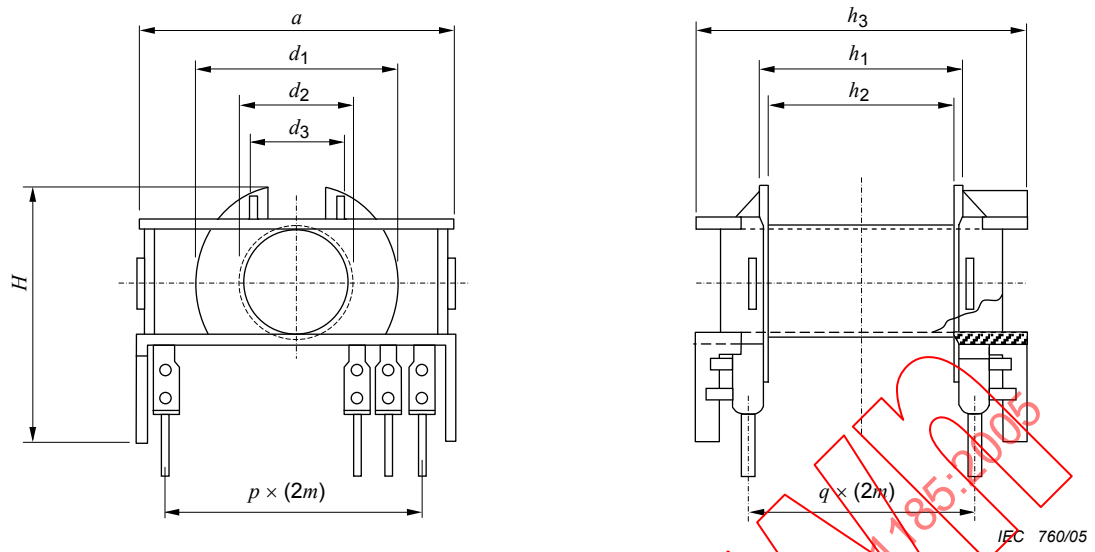
It should be noted that even if a component complies with a derived standard and with the requirements of Clause 3 of this primary standard, therefore permitting core assemblies and coil formers to be freely interchanged, its constituent parts may not necessarily be interchangeable.

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

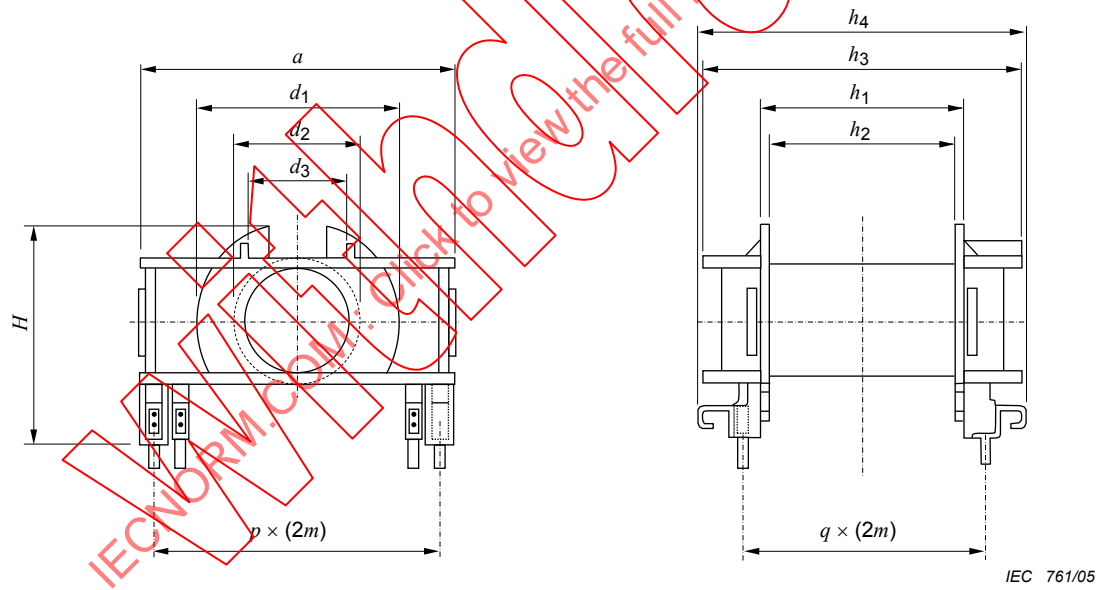
- a) it is in accordance with the dimensional requirement of this present primary standard but that more details are given in order to promote its practical use;
- b) other solutions are possible within the framework of this primary standard and should not be excluded if the resulting core and formers are functionally interchangeable with those of the national standard.

By way of example, a possible derived standard for coil formers is given below.

An example of a standard for the main dimensions of coil formers for ETD-cores meeting this primary standard is given below.



(ETD 29, ETD 34, ETD 39, ETD 44 and ETD 49)



(ETD 54 and ETD 59)

Figure A.1 – Main dimensions

Table A.1 – Main dimensions

Size	<i>a</i> mm	<i>d</i> ₁ mm	<i>d</i> ₂ mm	<i>d</i> ₃ mm	<i>h</i> ₁ mm	<i>h</i> ₂ mm	<i>h</i> ₃ mm	<i>h</i> ₄ mm	<i>H</i> mm	<i>p</i>	<i>q</i>
	Max.	Max.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Max.	Max.		
ETD 29	35,3	21,6	11,8	10,0	21,2	19,2	35,2	-	25,0	6	5
ETD 34	39,6	25,2	13,4	11,4	23,4	20,9	42,8	-	34,9	6	5
ETD 39	44,6	28,9	15,1	13,1	28,2	25,7	47,8	-	37,6	7	6
ETD 44	49,6	32,0	17,5	15,5	32,0	29,5	52,5	-	40,4	8	7
ETD 49	54,5	35,7	19,0	17,0	35,2	32,7	57,5	-	42,9	9	8
ETD 54	61,5	39,4	21,6	19,6	39,3	36,2	61,4	64,0	43,0	11	9
ETD 59	66,9	42,9	24,6	22,4	43,7	40,7	66,4	69,0	46,0	12	10

Annex B (normative)

Example of a standard for gauges to check the dimensions of ETD-cores meeting this primary standard

B.1 General

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

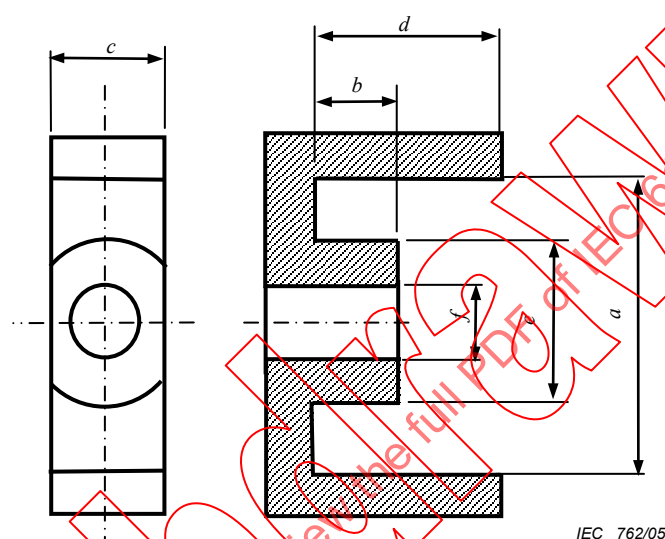


Figure B.1 – Gauge dimensions

Table B.1 – Gauge dimensions

Size	a mm		b mm		c mm	d mm	e mm		f mm	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Min.	Min.	Max.	Min.	Max.
ETD 19	20,105	20,115	9,20	9,21	14,0	14,0	14,385	14,395	7,605	7,615
ETD 24	25,005	25,015	9,90	9,91	15,0	15,0	17,985	17,995	8,805	8,815
ETD 29	30,605	30,615	10,70	10,71	16,0	16,0	21,985	21,995	9,805	9,815
ETD 34	35,005	35,015	11,80	11,81	18,0	18,0	25,585	25,595	11,105	11,115
ETD 39	40,005	40,015	14,20	14,21	20,0	20,0	29,285	29,295	12,805	12,815
ETD 44	45,005	45,015	16,10	16,11	25,0	23,0	32,485	32,495	15,205	15,215
ETD 49	49,805	49,815	17,70	17,71	28,0	25,0	36,085	36,095	16,705	16,715
ETD 54	55,805	55,815	19,80	19,81	28,0	28,0	40,085	40,095	19,305	19,315
ETD 59	61,205	61,215	22,00	22,01	32,0	32,0	43,585	43,595	22,105	22,115

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 mating surface of the outer legs of the core under test.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61185:2005

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	17
1 Domaine d'application	19
2 Références normatives	19
3 Normes principales	19
3.1 Dimensions des noyaux ETD	19
3.2 Dimensions limites des carcasses	20
3.3 Emplacement des broches et périmètre d'embase	20
3.4 Diamètre des broches	20
4 Marquage	20
5 Montage	20
Annexe A (normative) Normes dérivées	25
Annexe B (normative) Exemple de norme pour des calibres destinés à contrôler les dimensions de noyaux ETD conformes à la présente norme fondamentale	28
Figure 1 – Dimensions des noyaux ETD	20
Figure 2 – Dimensions essentielles des carcasses	22
Figure 3 – Emplacement des broches et périmètre d'embase vus depuis la face supérieure de la carte (voir 3.3)	23
Figure A.1 – Dimensions principales	26
Figure B.1 – Dimensions des calibres	28
Tableau 1 – Dimensions des noyaux ETD	21
Tableau 2 – Valeurs des paramètres effectifs et $A_{\min}$	21
Tableau 3 – Dimensions essentielles des carcasses	22
Tableau A.1 – Dimensions principales	27
Tableau B.1 – Dimensions des calibres	28

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**NOYAUX FERRITES (NOYAUX ETD) DESTINÉS
À ÊTRE UTILISÉS DANS LES ALIMENTATIONS –
DIMENSIONS**

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 brevet. La CEI 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 CEI 61185 a été établie par le comité d'études 51 de la CEI: Composants magnétiques et ferrites.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1992, ainsi que son amendement 1 (1995).

Les changements majeurs par rapport à l'édition antérieure portent sur la combinaison de celle-ci avec l'amendement.

La présente version bilingue (2013-05) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2005-06.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 51/818/FDIS et 51/826/RVD.

Le rapport de vote 51/826/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61185:2005

NOYAUX FERRITES (NOYAUX ETD) DESTINÉS À ÊTRE UTILISÉS DANS LES ALIMENTATIONS – DIMENSIONS

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les dimensions qui revêtent une importance particulière pour l'interchangeabilité mécanique pour les noyaux ETD en ferrite, les dimensions essentielles des carcasses à utiliser avec ces noyaux et les valeurs des paramètres effectifs à utiliser pour les calculs qui s'y rapportent.

NOTE 1 Bien que la présente norme s'applique principalement aux noyaux en ferrite, il convient de ne pas négliger sa validité pour des noyaux en poudre de fer.

NOTE 2 Les noyaux couverts par la présente norme sont conçus pour être utilisés dans des transformateurs de puissance et dans les bobines fonctionnant à haute induction et généralement à des fréquences supérieures à celles qu'admettent des noyaux EC du même matériau, car ils sont mieux proportionnés pour des applications à haute fréquence. Ils sont généralement utilisés par paires.

L'Annexe A traite de l'emploi de normes «dérivées» qui spécifient plus en détail les éléments constitutifs tout en permettant de rester en conformité avec la présente norme. Cette annexe comporte également un exemple de norme dérivée applicable aux carcasses.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 60205:2001, *Calcul des paramètres effectifs des pièces ferromagnétiques*

3 Normes principales

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

3.1 Dimensions des noyaux ETD

3.1.1 Dimensions principales

Les dimensions principales des noyaux ETD doivent être telles qu'elles sont données dans le Tableau 1.

NOTE Les dimensions des noyaux peuvent être contrôlées au moyen de calibres. A titre d'exemple, une norme possible pour ces calibres est fournie à l'Annexe B. Pour faciliter la production, il peut être nécessaire d'utiliser des calibres ayant des dimensions différentes de celles qui sont indiquées à l'Annexe B, bien qu'aucun allègement des exigences relatives aux dimensions des noyaux du Tableau 1 ne soit permis.

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

Les valeurs des paramètres effectifs d'une paire de noyaux dont les dimensions sont conformes à 3.1.1 doivent être celles données dans le Tableau 2.

3.2 Dimensions limites des carcasses

Les dimensions essentielles des carcasses à utiliser avec une paire de noyaux ETD doivent être celles données dans le Tableau 3.

3.3 Emplacement des broches et périmètre d'embase

Ils doivent être conformes aux indications de la Figure 3 dans laquelle l'embase est vue dans la direction de montage, c'est-à-dire depuis le côté supérieur de la carte imprimée.

NOTE Le module, désigné par m , représenté dans le plan de grille peut être 2,50 mm ou 2,54 mm.

3.4 Diamètre des broches

Les sorties (broches) de la carcasse doivent être acceptées par un calibre doté de trous de 1,2 mm sur l'emplacement réel.

4 Marquage

Lorsqu'une carcasse est équipée de broches de sortie conformes à un module de 2,50 mm, la lettre m doit être marquée de manière claire et indélébile, à un emplacement pouvant être lu facilement sur le composant fini.

5 Montage

En fonction de leurs tailles et de leurs poids respectifs, il est recommandé que deux noyaux les plus larges (ETD 54 et ETD 59) soient fixés sur la carte imprimée au moyen de vis situées sur deux côtés opposés de leurs carcasses.

Pour des tailles inférieures, par exemple ETD 19 et ETD 24, aucun montage n'est défini. Il est toutefois recommandé de fixer les deux noyaux à l'aide de colle ou de bande adhésive.

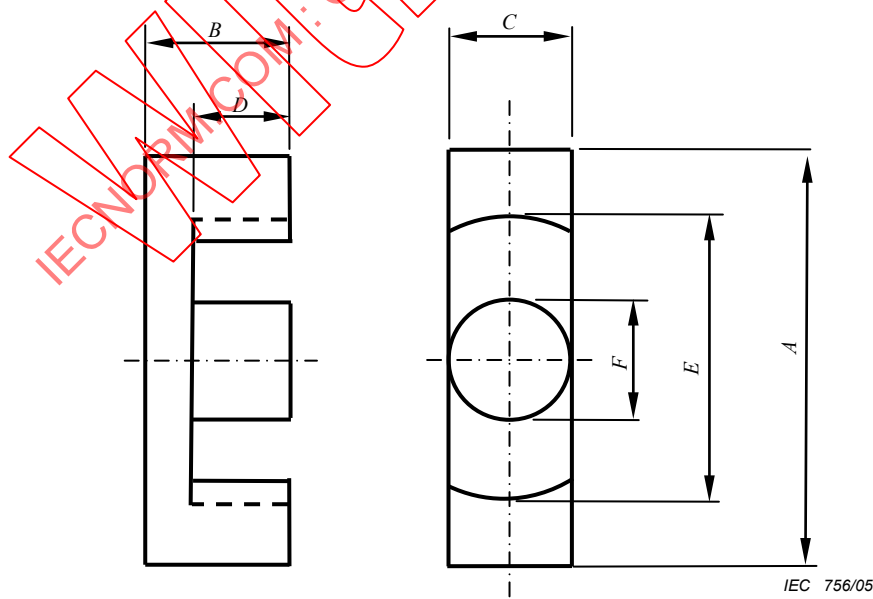


Figure 1 – Dimensions des noyaux ETD

Tableau 1 – Dimensions des noyaux ETD

Taille	A mm		B mm		C mm		D mm		E mm		F mm	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
ETD 19	19,1	20,1	13,5	13,8	7,2	7,6	9,2	9,6	14,4	15,4	7,2	7,6
ETD 24	23,8	25,0	14,3	14,6	8,2	8,8	9,9	10,3	18,0	19,2	8,2	8,8
ETD 29	29,0	30,6	15,6	16,0	9,2	9,8	10,7	11,3	22,0	23,4	9,2	9,8
ETD 34	33,4	35,0	17,1	17,5	10,5	11,1	11,8	12,4	25,6	27,0	10,5	11,1
ETD 39	38,2	40,0	19,6	20,0	12,2	12,8	14,2	15,0	29,3	30,9	12,2	12,8
ETD 44	43,0	45,0	22,1	22,5	14,4	15,2	16,1	16,9	32,5	34,1	14,4	15,2
ETD 49	47,6	49,8	24,5	24,9	15,9	16,7	17,7	18,5	36,1	37,9	15,9	16,7
ETD 54	55,8	58,3	27,4	27,8	18,5	19,3	19,8	20,6	40,1	42,3	18,5	19,3
ETD 59	58,4	61,2	30,8	31,2	21,2	22,1	22,0	22,9	43,6	45,8	21,2	22,1

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

Taille	C_1 mm ⁻¹	C_2 mm ⁻³	t_e mm	A_e mm ²	V_e mm ³	$A_{\min}^{a)}$ mm ²
ETD 19	1,253 9	$28,412 \times 10^{-3}$	55,3	44,1	2 440	39,5
ETD 24	1,053 7	$17,811 \times 10^{-3}$	62,3	59,2	3 690	55,0
ETD 29	0,927 07	$12,139 \times 10^{-3}$	70,8	76,4	5 410	70,9
ETD 34	0,814 49	$8,387 9 \times 10^{-3}$	79,1	97,1	7 680	91,6
ETD 39	0,742 00	$5,940 1 \times 10^{-3}$	92,7	125	11 600	123
ETD 44	0,599 18	$3,462 8 \times 10^{-3}$	104	173	17 900	172
ETD 49	0,542 45	$2,569 2 \times 10^{-3}$	115	211	24 200	209
EDT 54	0,455 01	$1,625 1 \times 10^{-3}$	127	280	35 700	280
ETD 59	0,382 24	$1,038 9 \times 10^{-3}$	141	368	51 700	366

a) Voir le paragraphe 2.2 de la CEI 60205 pour la définition de $A_{\min}$.

NOTE 1 Les valeurs des catalogues des fabricants peuvent être plus précises que celles présentées dans le Tableau 2.

NOTE 2 Les valeurs données ci-dessus ont été calculées par la méthode présentée en 3.5 de la CEI 60205.

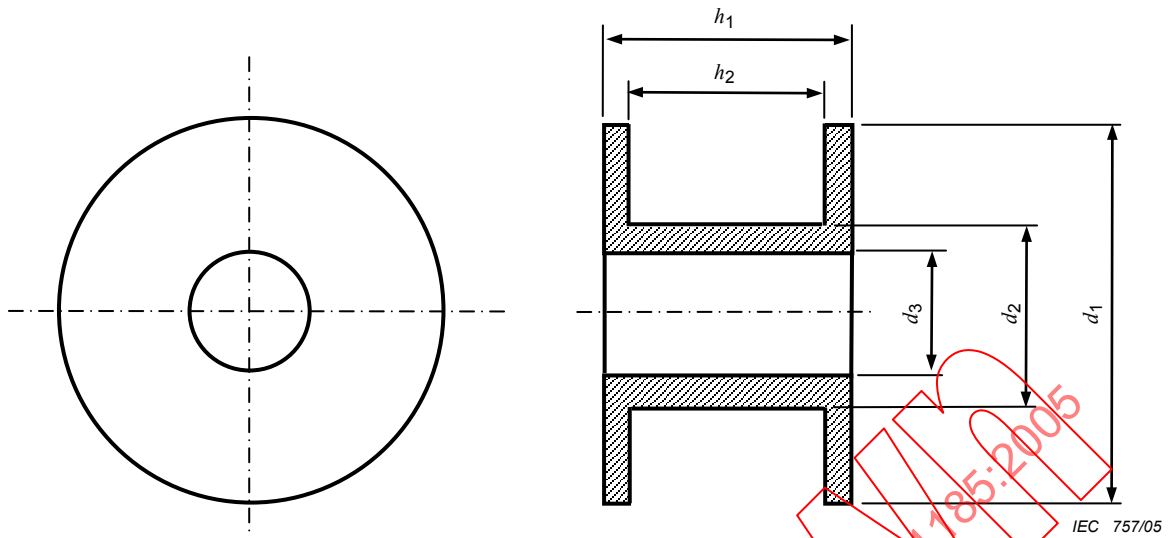


Figure 2 – Dimensions essentielles des carcasses

Tableau 3 – Dimensions essentielles des carcasses

Taille	d_1 mm	d_2 mm	d_3 mm	h_1 mm	h_2 mm
	Max.	Max.	Min.	Max.	Min.
ETD 19	14,1	9,8	7,8	18,2	15,9
ETD 24	17,6	11,0	9,0	19,6	17,1
ETD 29	21,6	12,0	10,0	21,2	19,2
ETD 34	25,2	13,6	11,3	23,4	20,9
ETD 39	28,8	15,3	13,0	28,2	25,7
ETD 44	32,0	17,7	15,4	32,0	29,5
ETD 49	35,5	19,5	17,0	35,2	32,7
ETD 54	39,5	22,1	19,6	39,3	36,8
ETD 59	43,0	24,9	22,4	43,7	41,2

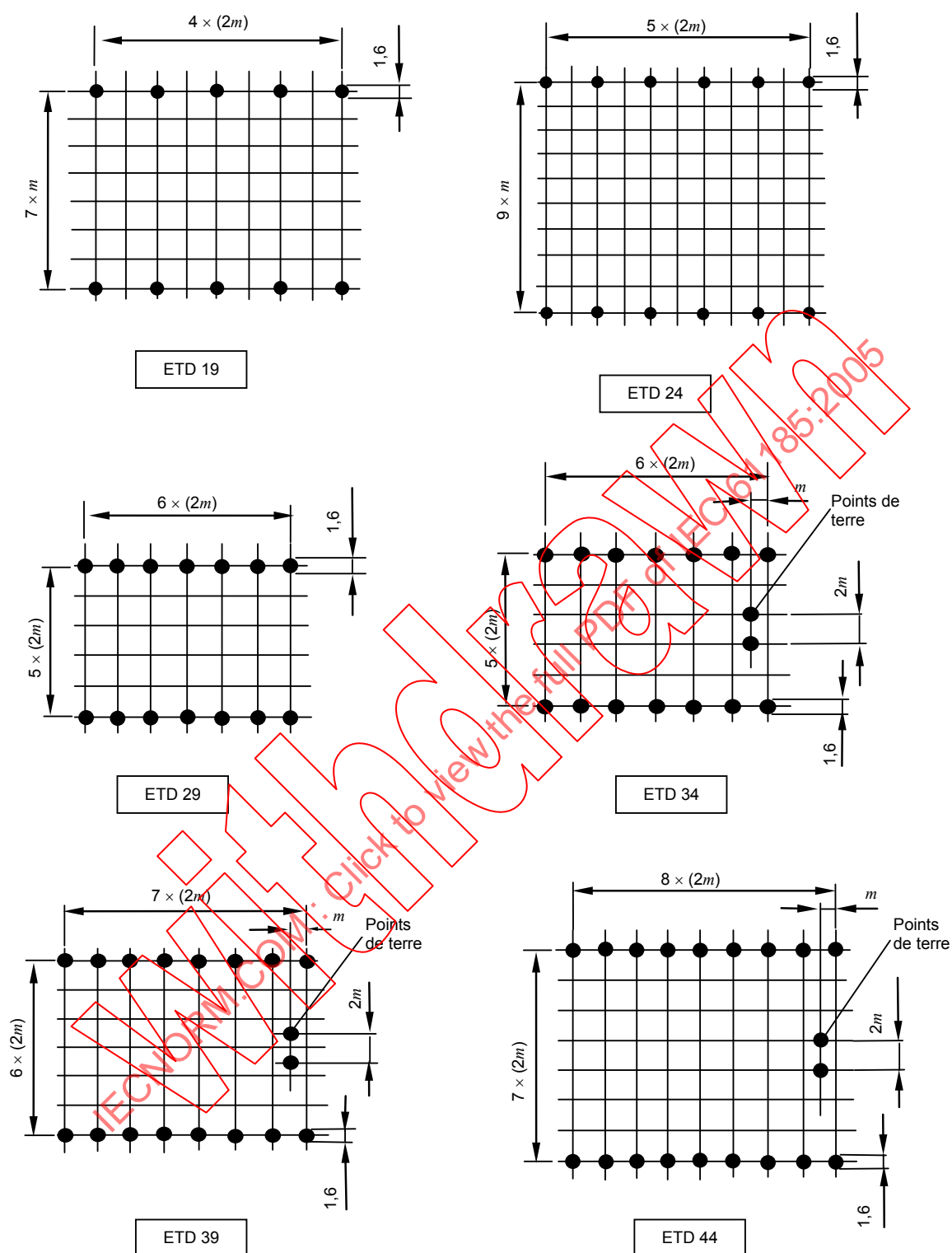


Figure 3 – Emplacement des broches et périmètre d'embase vus depuis la face supérieure de la carte (voir 3.3)