

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
852-3**

Première édition
First edition
1992-06

**Dimensions extérieures des transformateurs
et inductances destinés aux équipements
électroniques et de télécommunications**

Partie 3:

Transformateurs et inductances utilisant
des tôles découpées YUI-1

**Outline dimensions of transformers and
inductors for use in telecommunication
and electronic equipment**

Part 3:

Transformers and inductors using YUI-1
laminations



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 852-3: 1992

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60 000.

Publications 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.

Validité de la présente publication

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 la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60 000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. 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.

Validity of this publication

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 the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

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 to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
852-3**

Première édition
First edition
1992-06

**Dimensions extérieures des transformateurs
et inductances destinés aux équipements
électroniques et de télécommunications**

Partie 3:

Transformateurs et inductances utilisant
des tôles découpées YUI-1

**Outline dimensions of transformers and
inductors for use in telecommunication
and electronic equipment**

Part 3:

Transformers and inductors using YUI-1
laminations

© CEI 1992 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

Bureau central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

J

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	6
2 Tôles découpées	6
3 Prescriptions générales	8
4 Mode de montage vertical	10
5 Mode de montage horizontal	10

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60852-3:1992

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	7
2 Laminations	7
3 General requirements	9
4 Vertical mounting style	11
5 Level mounting style	11

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60852-3:1992

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DIMENSIONS EXTÉRIEURES DES TRANSFORMATEURS ET INDUCTANCES DESTINÉS AUX ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES ET DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

Partie 3: Transformateurs et inductances utilisant des tôles découpées YUI-1

AVANT-PROPOS

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

La présente partie de la Norme internationale CEI 852 a été établie par le Comité d'Etudes n° 51 de la CEI: Composants magnétiques et ferrites.

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
51(BC)268	51(BC)275	51(BC)281	51(BC)287

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette partie.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**OUTLINE DIMENSIONS OF TRANSFORMERS AND INDUCTORS
FOR USE IN TELECOMMUNICATION AND ELECTRONIC EQUIPMENT****Part 3: Transformers and inductors
using YUI-1 laminations**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.
- 4) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

This part of International Standard IEC 852 has been prepared by IEC Technical Committee No. 51: Magnetic components and ferrite materials.

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

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
51(CO)268	51(CO)275	51(CO)281	51(CO)287

Full information on the voting for the approval of this part can be found in the Voting Reports indicated in the above table.

DIMENSIONS EXTÉRIEURES DES TRANSFORMATEURS ET INDUCTANCES DESTINÉS AUX ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES ET DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

Partie 3: Transformateurs et inductances utilisant des tôles découpées YUI-1

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 852 spécifie les dimensions extérieures des transformateurs et inductances utilisant des tôles découpées du type U et I comme spécifiées ci-dessous et prévues pour les modes de montage les plus utilisés, à savoir le montage vertical et le montage horizontal. Le montage horizontal se subdivise en montage sur cornières et en montage sur montants.

1.1 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 852. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 852 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 65: 1985, *Règles de sécurité pour les appareils électroniques et appareils associés à usage domestique ou à usage général analogue, reliés à un réseau.*

CEI 740: 1982, *Tôles découpées pour transformateurs et inductances destinées aux équipements électroniques et de télécommunications.*

ISO 3: 1973, *Nombres normaux - Séries de nombres normaux.*

ISO 273: 1979, *Éléments de fixation - Trous de passage pour boulons et vis.*

ISO 286-1: 1988, *Système ISO de tolérances et d'ajustements - Partie 1: Base des tolérances, écarts et ajustements.*

ISO 965-1: 1980, *Filetages métriques ISO pour usages généraux - Tolérances - Partie 1: Principes et données fondamentales.*

ISO 965-2: 1980, *Filetages métriques ISO pour usages généraux - Tolérances - Partie 2: Dimensions limites pour la boulonnerie d'usage courant - Qualité moyenne.*

2 Tôles découpées

Pour les besoins de cette partie de la CEI 852, les tôles découpées doivent être conformes aux dimensions du type CEI YUI - gamme 1, présenté dans le tableau XV de la CEI 740.

OUTLINE DIMENSIONS OF TRANSFORMERS AND INDUCTORS FOR USE IN TELECOMMUNICATION AND ELECTRONIC EQUIPMENT

Part 3: Transformers and inductors using YUI-1 laminations

1 Scope

This part of IEC 852 specifies the outline dimensions of transformers and inductors, using U and I laminations as specified below, built for the most commonly used forms of mounting style, namely vertical mounting and level mounting. The level mounting style is subdivided into bracket mounting and pillar mounting variants.

1.1 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 852. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 852 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 65: 1985, *Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use.*

IEC 740: 1982, *Laminations for transformers and inductors for use in telecommunication and electronic equipment.*

ISO 3: 1973, *Preferred numbers - Series of preferred numbers.*

ISO 273: 1979, *Fasteners - Clearance holes for bolts and screws.*

ISO 286-1: 1988, *ISO system of limits and fits - Part 1: Bases of tolerances, deviations and fits.*

ISO 965-1: 1980, *ISO general purpose metric screw threads - Tolerances - Part 1: Principles and basic data.*

ISO 965-2: 1980, *ISO general purpose metric screw threads - Tolerances - Part 2: Limits of sizes for general purpose bolt and nut threads - Medium quality.*

2 Laminations

For the purpose of this part of IEC 852, the laminations shall conform to the dimensions of IEC type YUI - range 1 as prescribed in table XV of IEC 740.

3 Prescriptions générales

3.1 Modes de montage

Les modes de montage spécifiés ci-après proviennent de méthodes d'assemblage éprouvées à la fois sur des tôles découpées du type YUI en dimensions métriques et sur des types analogues dont les dimensions sont en pouces.

Pour tous les modes d'assemblage considérés, les dimensions spécifiées assurent en particulier la conformité, relative aux distances d'isolement et aux lignes de fuite, avec la CEI 65, par l'emploi de carcasses dites de sécurité.

Les indications fournies aux articles 4 et 5 donnent les dimensions principales de:

- la longueur, la largeur, la hauteur (A, B, C);
- le positionnement des trous de montage (D_1 , D_2 , D_3);
- la dimension des trous de fixation (G);
- la dimension des écrous de fixation (M);
- la hauteur de l'empilement (S).

Les dimensions A, B, C comprennent l'épaisseur d'un vernis.

Les vis de fixation ont un profil métrique ISO avec un filetage de qualité moyenne en conformité avec l'ISO 965. Les trous taraudés associés doivent satisfaire à la classe 6 H de tolérance en conformité avec l'ISO 965.

Les trous de fixation sont des trous de passage dont les diamètres sont de la série moyenne de l'ISO 273 et des vis de dimensions correspondantes doivent être utilisées pour le montage.

Lorsqu'on utilise des fentes de fixation, la largeur de ces fentes doit être égale à la valeur de G et leur longueur doit être au plus égale à 1,5 G.

Toutes les dimensions consignées dans cette partie sont en millimètres.

3.2 Hauteurs d'empilement

Une gamme de hauteurs d'empilement est spécifiée pour permettre une variation continue de la puissance, bien que l'empilement en carré soit préférable. La hauteur d'empilement suit la série R10* des nombres préférentiels comme multiple de la largeur de la jambe de la tôle découpée. La hauteur de l'empilement est la valeur nominale et peut accepter de petites variations à l'intérieur des dimensions extérieures et des centres de fixation proposés. On utilise un suffixe pour désigner la dimension appropriée de l'empilement de la façon suivante:

* Comme définie dans l'ISO 3.

3 General requirements

3.1 Mounting styles

The mounting styles specified below are based upon proven methods of assembly, both with metric type YUI laminations and with similar types having dimensions based upon the inch.

In particular, on both the assembly styles considered, the dimensions specified permit the compliance, in respect of creepage and clearance distances, with IEC 65 by means of 'safety type' coil formers.

The data provided in clauses 4 and 5 give the main dimensions of:

- length, width, height (A, B, C);
- positioning of mounting holes (D_1 , D_2 , D_3);
- fixing hole size (G);
- fixing screw size (M);
- stack height (S).

Dimensions A, B and C include an allowance for varnishing.

Fixing screws shall be ISO metric screws having screw threads which are metric coarse and of medium fit in accordance with ISO 965. Associated tapped holes shall comply with a 6 H class of fit in accordance with ISO 965.

Fixing holes are clearance holes having diameters taken from the medium series of ISO 273, and screws of corresponding size shall be used for mounting.

Where slotted fixing holes are used, their width shall equal the stated value of G, and their length shall not exceed 1,5 G.

All the listed dimensions in this part are in millimetres.

3.2 Stack heights

A range of stack heights is specified, which allows continuous variations of power rating, although the square stack is preferred. The increment of stack height follows the R10 series* of preferred numbers as a multiple of the width of the limbs of the lamination. The stack height is shown as nominal and is open to small variations within the proposed outline dimensions and fixing centres. A suffix letter is used to designate the appropriate stack size as shown below:

* As defined in ISO 3.

<i>Lettre suffixe</i>	<i>Multiple de la largeur de la jambe de la tôle découpée</i>
a	0,50
b	0,63
c	0,80
d	1,00 (empilement en carré)
e	1,25
f	1,60
g	2,00

La désignation de la tôle découpée suivie par la lettre suffixe appropriée est utilisée pour identifier le noyau.

3.3 Tolérances

Les dimensions, sauf si elles sont indiquées comme maximales ou nominales, doivent avoir des tolérances conformes aux exigences de l'ISO 286-1.

NOTE – La tolérance appropriée est indiquée en tête de chaque colonne de dimensions dans les tableaux 1 et 2.

4 Mode de montage vertical

Les dimensions pour le mode de montage vertical doivent être conformes aux valeurs indiquées dans le tableau 1; elles correspondent aux noyaux utilisant des empilements en carré de tôles découpées YUI 1-10 à YUI 1-80 et se rapportant aux cotes extérieures de la figure 1.

Si on utilise des empilements autres que l'empilement préférentiel en carré, il faut suivre la série R10 comme indiqué en 3.2, le noyau étant alors identifié par la lettre suffixe appropriée. Dans ce cas les valeurs attribuées à C et D_3 sont obtenues en augmentant ou en diminuant les valeurs indiquées dans le tableau 1 d'autant que la hauteur d'empilement S a été changée.

5 Mode de montage horizontal

5.1 Généralités

Les dimensions pour le mode de montage horizontal doivent être conformes aux valeurs indiquées dans les tableaux 2 et 3; elles correspondent aux noyaux utilisant des empilements en carré de tôles découpées YUI 1-10 à YUI 1-80 et se rapportent respectivement aux cotes extérieures des figures 2 et 3, selon le genre de montage requis, cornières ou montants.

Si on utilise des empilements autres que l'empilement en carré, il faut suivre la série R10 comme indiqué en 3.2, le noyau étant alors identifié par la lettre suffixe appropriée. Dans ce cas, la valeur attribuée à C est obtenue en diminuant ou en augmentant la valeur indiquée aux tableaux 2 et 3 d'autant que la hauteur d'empilement S a été changée.

Suffix letter Multiple of limb width of lamination

a	0,50
b	0,63
c	0,80
d	1,00 (i.e. square stack)
e	1,25
f	1,60
g	2,00

The lamination designation followed by the appropriate suffix letter is used to designate the core.

3.3 Tolerances

The dimensions, except where indicated as maximum or nominal, shall have tolerances in accordance with the requirements of ISO 286-1.

NOTE - The appropriate tolerance is shown at the head of each column of dimensions in tables 1 and 2.

4 Vertical mounting style

The dimensions for the vertical mounting style shall be as given in table 1, corresponding to cores using square stacks assembled from laminations YUI 1-10 to YUI 1-80, in accordance with the outline drawing of figure 1.

If stack heights other than the preferred square stack are used, these shall follow the R10 series given in 3.2, and the core designation shall use the suffix letter given therein. In this case the appropriate values of C and D_3 are obtained by increasing or decreasing the values in table 1 by the same amount as the stack height S is changed.

5 Level mounting style

5.1 General

The dimensions for the level mounting style shall be as given in tables 2 and 3, corresponding to cores using square stacks assembled from laminations YUI 1-10 to YUI 1-80, in accordance with the outline drawings of figures 2 and 3, respectively, according to whether the bracket or pillar mounting version is required.

If stack heights other than the preferred stack height are used, these shall follow the R10 series given in 3.2, and the core designation shall use the suffix letter given therein. In this case the appropriate values of C are obtained by increasing or decreasing the values in tables 2 and 3 by the same amount as the stack height S is changed.

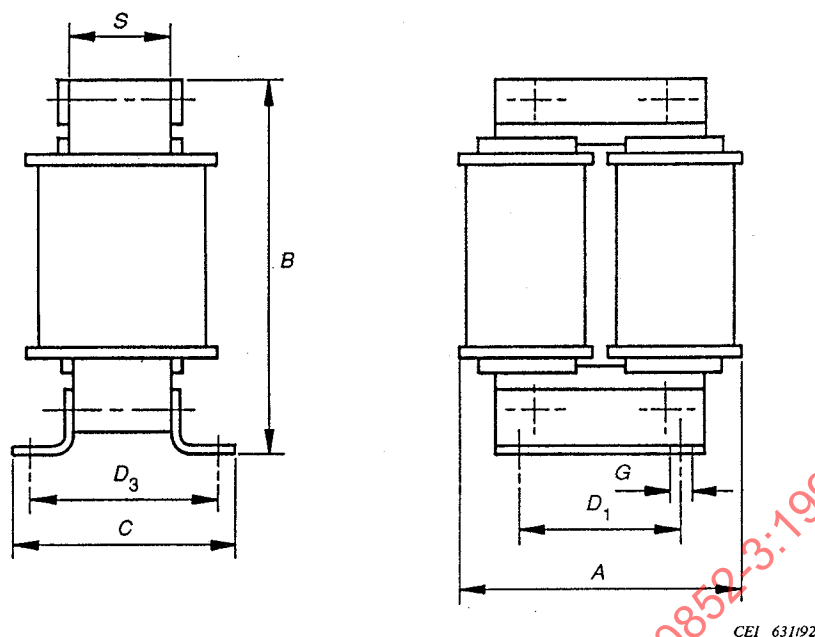


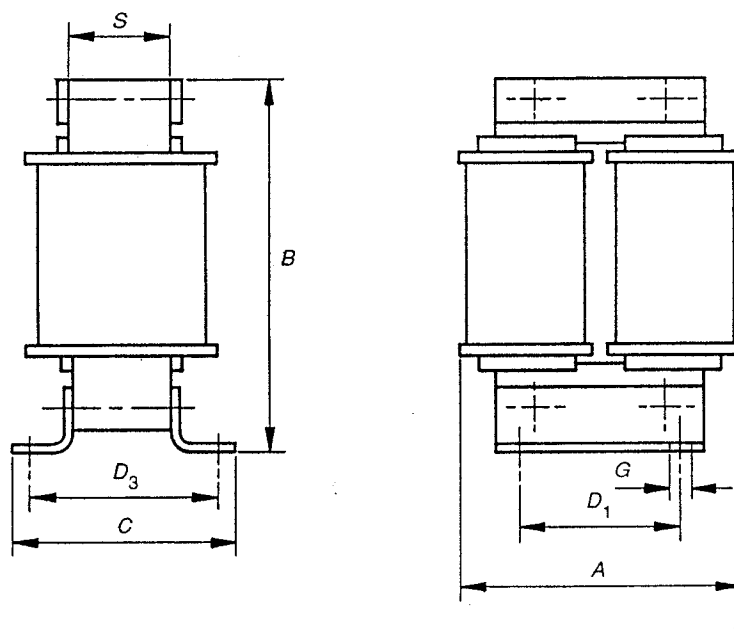
Figure 1 – Mode de montage vertical pour transformateurs et inductances en tôles découpées YUI 1-10 à YUI 1-80

Tableau 1 – Dimensions pour le mode de montage vertical – empilement en carré

Désignation	S_{nom} mm	A_{max} mm	B_{max} mm	C_{max} mm	D_1 ± IT 12 mm	D_3^* ± IT 12 mm	G^{**} ± J _s 14 mm
YUI 1-10 d	10	41,5	60	34	25	25	3,4
YUI 1-13 d	13	53,5	75	37	32,5	28	3,4
YUI 1-16 d	16	65,5	90	40	40	31	3,4
YUI 1-20 d	20	82	110	52	50	40	4,5
YUI 1-25 d	25	102	135	57	62,5	45	4,5
YUI 1-30 d	30	122,5	160	70	75	55	5,5
YUI 1-34 d	34	138,5	180	74	85	59	5,5
YUI 1-38 d	38	155	200	86	95	73	6,6
YUI 1-44 d	44	179	230	92	110	79	6,6
YUI 1-50 d	50	204	260	114	125	90	9
YUI 1-56 d	56	228	295	123,3	140	96	9
YUI 1-60 d	60	244	315	132	150	100	9
YUI 1-70 d	70	285	365	154	175	120	11
YUI 1-80 d	80	325	415	176	200	130	11

* Cette dimension peut correspondre aux centres des fentes de fixation.

** Voir 3.1.



IEC 631/92

Figure 1 – Vertical mounting style for transformers and inductors using laminations YUI 1-10 to YUI 1-80

Table 1 – Dimensions for vertical mounting style – square stack

Designation	S_{nom} mm	A_{max} mm	B_{max} mm	C_{max} mm	D_1 ± IT 12 mm	D_3^* ± IT 12 mm	G^{**} ± J_s 14 mm
YUI 1-10 d	10	41,5	60	34	25	25	3,4
YUI 1-13 d	13	53,5	75	37	32,5	28	3,4
YUI 1-16 d	16	65,5	90	40	40	31	3,4
YUI 1-20 d	20	82	110	52	50	40	4,5
YUI 1-25 d	25	102	135	57	62,5	45	4,5
YUI 1-30 d	30	122,5	160	70	75	55	5,5
YUI 1-34 d	34	138,5	180	74	85	59	5,5
YUI 1-38 d	38	155	200	86	95	73	6,6
YUI 1-44 d	44	179	230	92	110	79	6,6
YUI 1-50 d	50	204	260	114	125	90	9
YUI 1-56 d	56	228	295	123,3	140	96	9
YUI 1-60 d	60	244	315	132	150	100	9
YUI 1-70 d	70	285	365	154	175	120	11
YUI 1-80 d	80	325	415	176	200	130	11

* This dimension may correspond to the centres of fixing slots

** See 3.1.

5.2 Montage sur cornières

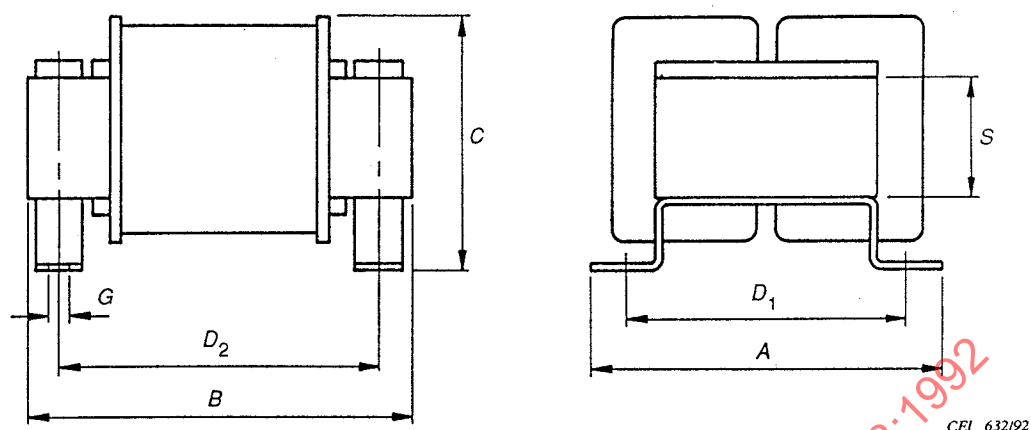


Figure 2 – Mode de montage horizontal pour transformateurs et inductances en tôles découpées YUI 1-10 à YUI 1-80 – montage sur cornières

Tableau 2 – Dimensions pour le mode de montage horizontal – empilement en carré – montage sur cornières

Désignation	S_{nom} mm	A_{max} mm	B_{max} mm	C_{max} mm	D_2 $\pm IT 12$ mm	D_1 $\pm IT 12$ mm	G $\pm J_s 14$ mm
YUI 1-10 d	10	54	51,5	23	40	45	3,4
YUI 1-13 d	13	63	66,5	30	52	54	3,4
YUI 1-16 d	16	72	81,5	37	64	63	3,4
YUI 1-20 d	20	92	102	46	80	80	4,5
YUI 1-25 d	25	107	127	58	100	95	4,5
YUI 1-30 d	30	130	152,5	69	120	115	5,5
YUI 1-34 d	34	142	172,5	78	136	127	5,5
YUI 1-38 d	38	162	193	84	152	144	6,6
YUI 1-44 d	44	180	223	97	176	162	6,6
YUI 1-50 d	50	214	254	110	200	190	9
YUI 1-56 d	56	228	284	123	224	208	9
YUI 1-60 d	60	244	304	132	240	220	9
YUI 1-70 d	70	285	355	154	280	260	11
YUI 1-80 d	80	325	405	176	320	290	11