

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
620**

Deuxième édition
Second edition
1984-01

**Dimensions concernant le montage des axes
de commande des composants électroniques
montés par le canon sur trou unique
et munis d'un axe de commande**

**Dimensions for the mounting
of single-hole, bush-mounted,
spindle-operated electronic components**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 620: 1984

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
620**

Deuxième édition
Second edition
1984-01

**Dimensions concernant le montage des axes
de commande des composants électroniques
montés par le canon sur trou unique
et munis d'un axe de commande**

**Dimensions for the mounting
of single-hole, bush-mounted,
spindle-operated electronic components**

© CEI 1984 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

N

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Introduction	6
2. Domaine d'application	6
FIGURES (série métrique)	
1. Montage par le canon sur trou unique avec ergot sur la face d'appui (avec filets dont les dimensions d'origine sont en millimètres)	8
2. Variantes pour montage par le canon à simple et double plats (avec filets dont les dimensions d'origine sont en millimètres)	10
3. Montage par le canon sur trou unique avec ergot sur le canon (avec filets dont les dimensions d'origine sont en millimètres)	12
4. Ecrus de fixation pour filets dont les dimensions d'origine sont en millimètres	14
5. Rondelles ondulées pour filets dont les dimensions d'origine sont en millimètres	15
6. Rondelles à dents à simple denture intérieure pour filets dont les dimensions d'origine sont en millimètres	17
FIGURES (série en inches)	
7. Montage par le canon sur trou unique avec ergot sur la face d'appui (avec filets dont les dimensions d'origine sont en inches)	19
8. Variantes pour montage par le canon à simple et double plats (avec filets dont les dimensions d'origine sont en inches)	21
9. Montage par le canon sur trou unique avec rainure dans le canon (avec filets dont les dimensions d'origine sont en inches)	23
10. Ecrus de fixation pour filets dont les dimensions d'origine sont en inches	25
11. Rondelles à dents à simple denture intérieure pour filets dont les dimensions d'origine sont en inches	26

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Introduction	7
2. Scope	7
FIGURES (metric series)	
1. Single-hole bush mounting with panel lug on mounting face (with metric threads)	8
2. Alternative proposals for single and double flatted bush mounting (with metric threads)	10
3. Single-hole bush mounting with panel lug on bush (with metric threads)	12
4. Fixing nuts for metric threads	14
5. Crinkle washers for metric threads	15
6. Internal-tooth washers for metric threads	17
FIGURES (inch series)	
7. Single-hole bush mounting with panel lug on mounting face (with inch threads)	19
8. Alternative proposals for single and double flatted bush mounting (with inch threads)	21
9. Single-hole bush mounting with keyway in the bush (with inch threads)	23
10. Fixing nuts for inch threads	25
11. Internal-tooth washers for inch threads	26

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DIMENSIONS CONCERNANT LE MONTAGE DES AXES DE COMMANDE DES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES MONTÉS PAR LE CANON SUR TROU UNIQUE ET MUNIS D'UN AXE DE COMMANDE

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la C E I 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 C E I exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la C E I, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la C E I et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 48C: Interrupteurs, du Comité d'Etudes n° 48 de la CEI: Composants électromécaniques pour équipements électroniques.

Cette deuxième édition remplace la première édition (1978) de la Publication 620 de la C E I et son complément (Publication 620A).

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
48C(BC)43 48C(BC)54 48C(BC)64 48C(BC)68	48C(BC)49 et 49A 48C(BC)57 48C(BC)70 48C(BC)73	48C(BC)50 48C(BC)58 48C(BC)74	48C(BC)55 48C(BC)60 48C(BC)78

Pour de plus amples renseignements, consulter les rapports de vote correspondants, mentionnés dans le tableau ci-dessus.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

DIMENSIONS FOR THE MOUNTING OF SINGLE-HOLE, BUSH-MOUNTED, SPINDLE-OPERATED ELECTRONIC COMPONENTS

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.

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 48C: Switches, of IEC Technical Committee No. 48: Electromechanical Components for Electronic Equipment.

This second edition replaces the first edition (1978) of IEC Publication 620 and its first supplement (Publication 620A).

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

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
48C(CO)43 48C(CO)54 48C(CO)64 48C(CO)68	48C(CO)49 and 49A 48C(CO)57 48C(CO)70 48C(CO)73	48C(CO)50 48C(CO)58 48C(CO)74	48C(CO)55 48C(CO)60 48C(CO)78

Further information can be found in the relevant Reports on Voting indicated in the table above.

DIMENSIONS CONCERNANT LE MONTAGE DES AXES DE COMMANDE DES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES MONTÉS PAR LE CANON SUR TROU UNIQUE ET MUNIS D'UN AXE DE COMMANDE

1. Introduction

La présente norme fixe les dimensions recommandées pour la fixation et pour les axes de commande des composants électroniques munis d'un axe de commande et montés par le canon sur trou unique, ainsi que les dimensions des découpes de panneau associées, des écrous de fixation et des rondelles associées. Les figures 1 à 6, pages 8 à 18, fixent les dimensions pertinentes qui sont, à l'origine, en millimètres. Les figures 7 à 11, pages 19 à 27, fixent les dimensions pertinentes qui sont, à l'origine, en inches.

Toutes les dimensions comprennent les traitements de finition.

2. Domaine d'application

La présente norme spécifie les dimensions des axes de commande des composants munis d'un axe de commande et montés par le canon sur trou unique, y compris les interrupteurs, les potentiomètres et les condensateurs variables destinés principalement à l'emploi dans les équipements de télécommunications et dans les dispositifs électroniques utilisant des techniques analogues.

DIMENSIONS FOR THE MOUNTING OF SINGLE-HOLE, BUSH-MOUNTED, SPINDLE-OPERATED ELECTRONIC COMPONENTS

1. Introduction

This standard gives the recommended fixing and spindle dimensions of spindle-operated, single-hole, bush-mounted electronic components and also the dimensions of the relevant panel cut-outs, fixing nuts, and associated washers. Figures 1 to 6, pages 8 to 18, give the relevant metric-based dimensions. Figures 7 to 11, pages 19 to 27, give the relevant inch-based dimensions.

All dimensions include finish requirements.

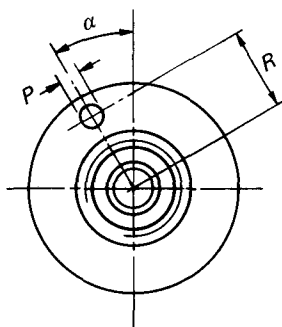
2. Scope

This standard specifies mounting dimensions for spindle-operated, single-hole, bush-mounted, components including switches, potentiometers and variable capacitors, primarily intended for use in equipment for telecommunications and in electronic devices employing similar techniques.

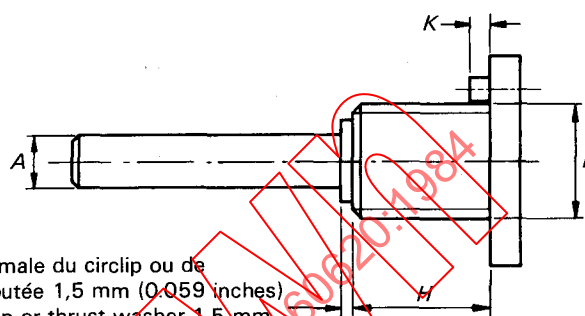
FIG. 1. — Montage par le canon sur trou unique avec ergot sur la face d'appui (avec filets dont les dimensions d'origine sont en millimètres).

FIG. 1. — Single-hole bush mounting with panel lug on mounting face (with metric threads).

Composant



Component

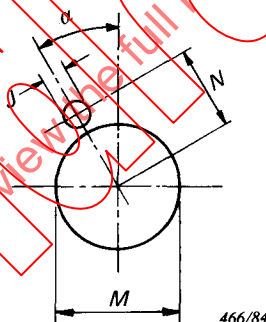


Epaisseur maximale du circlip ou de la rondelle de butée 1,5 mm (0.059 inches)
Thickness of clip or thrust washer 1,5 mm (0.059 inches) maximum

465/84

Découpe du panneau

Panel cut-out



466/84

Notes :

1. — La position angulaire de l'ergot (α) sera spécifiée par la feuille particulière de la norme de la C E I, applicable au composant.
2. — Deux ergots symétriques peuvent être utilisés.
3. — La forme de l'ergot n'est pas définie ; elle doit satisfaire à la dimension P .
4. — L'épaisseur minimale du panneau sera spécifiée par la feuille particulière de la norme de la C E I, applicable au composant.
5. — Si la feuille particulière de la norme de la C E I, applicable au composant, le prescrit, l'ergot peut être supprimé ; dans ce cas, la découpe du panneau peut être simplifiée.
6. — Des valeurs plus basses pour les dimensions N peuvent être données dans la feuille particulière de la norme de la C E I applicable au composant.

Notes :

1. — The angular position of the lug (α) shall be specified by the relevant sheet of the I E C standard for the component.
2. — Two symmetrical lugs may be used.
3. — The shape of the lug is optional within dimension P .
4. — The minimum panel thickness shall be specified by the relevant sheet of the I E C standard for the component.
5. — If required by the relevant sheet of the I E C standard for the component, the lug may be omitted, in which case the panel cut-out would be simplified.
6. — Smaller values for dimensions N may be given in the relevant sheet of the I E C standard for the component.

FIGURE 1 (suite/continued)

Dimensions d'origine en millimètres

Original dimensions in millimetres

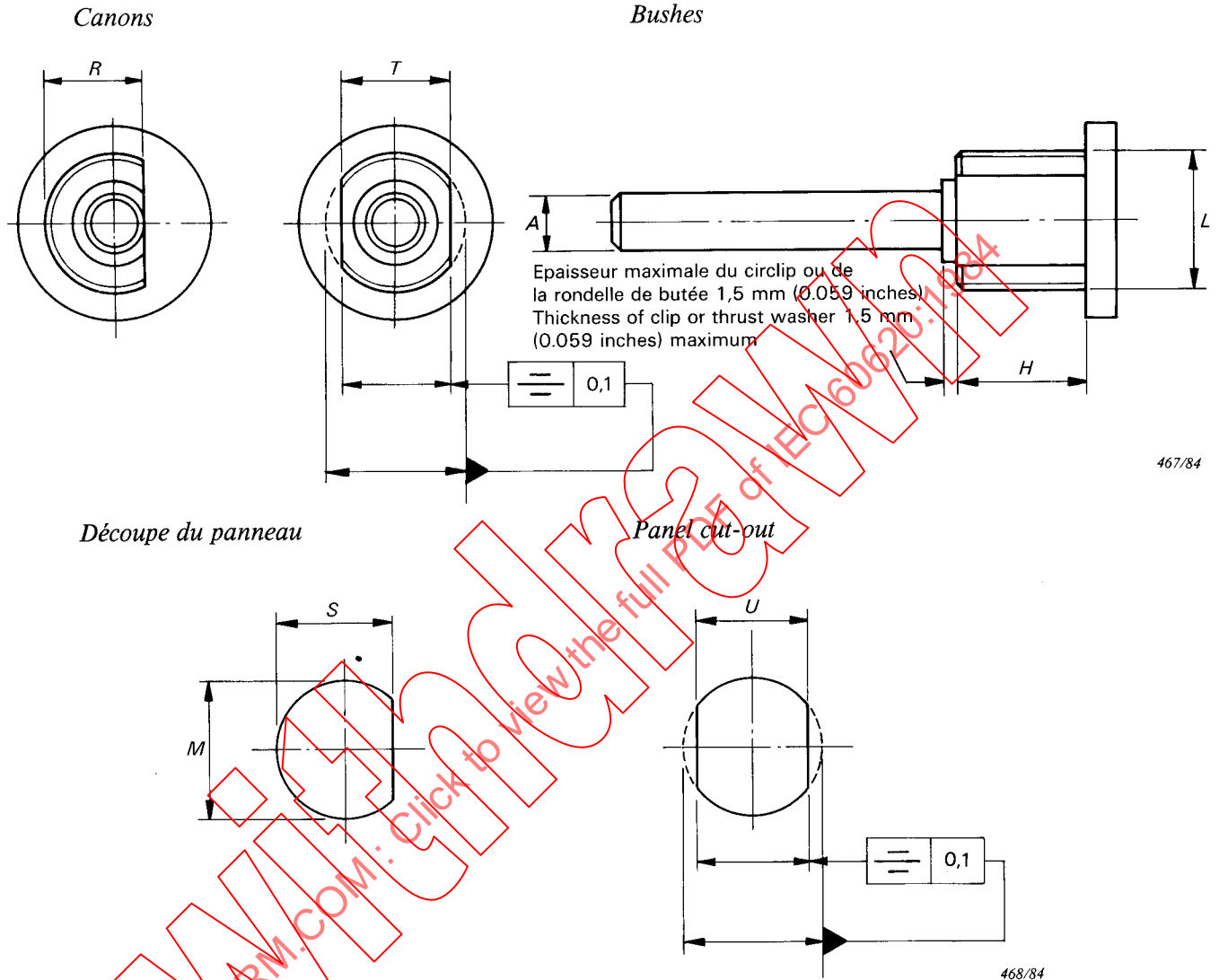
Dimension de l'axe Spindle dimension <i>A</i>	Composant - Component				Découpe du panneau - Panel cut-out		
	Dimension du filetage Thread dimension <i>L</i>	Dimension <i>H</i>	Dimension <i>K</i>	Dimension <i>P</i> et/and <i>R</i>	Dimension <i>M</i>	Dimension <i>J</i>	Dimension <i>N</i>
2	M5 × 0,5	4 ± 0,5 5 ± 0,5 6 ± 0,5 8 ± 0,5 10 ± 0,5 12 ± 0,5	1,0 ± 0,2	Seront spécifiées par la feuille particulière de la norme de la C E I, applicable au composant, pour que la tolérance angulaire n'exède pas ± 2½° (± 4° pour <i>A</i> = 2) et que la possibilité de montage soit assurée. Shall be specified by the relevant sheet of the I E C standard for the component such that the angular tolerance does not exceed ± 2½° (± 4° for <i>A</i> = 2) and such that mountability is ensured	5,1 ^{+0,12} ₋₀	2,0 ^{+0,1} ₋₀	6,0 ± 0,1
3	M6 × 0,75 M7 × 0,75		1,0 ± 0,2 1,5 ± 0,2		6,1 ^{+0,15} ₋₀ 7,1 ^{+0,15} ₋₀	3,5 ^{+0,12} ₋₀	9,5 ± 0,1
4	M7 × 0,75 M8 × 0,75		1,0 ± 0,2 1,5 ± 0,2 2,0 ± 0,2		7,1 ^{+0,15} ₋₀ 8,1 ^{+0,15} ₋₀	3,5 ^{+0,12} ₋₀	9,5 ± 0,1
6	M9 × 0,75 M10 × 0,75		1,0 ± 0,2 1,5 ± 0,2 2,0 ± 0,2		9,1 ^{+0,18} ₋₀ 10,1 ^{+0,18} ₋₀	3,5 ^{+0,12} ₋₀ 4,5 ^{+0,12} ₋₀	9,5 ± 0,1 13,5 ± 0,1 15,0 ± 0,1
8	M12 × 0,75		1,0 ± 0,2 1,5 ± 0,2 2,0 ± 0,2		12,1 ^{+0,18} ₋₀	3,5 ^{+0,12} ₋₀ 4,5 ^{+0,12} ₋₀	13,5 ± 0,1 15,0 ± 0,1
10	M15 × 1,0 M16 × 1,0		1,0 ± 0,2 1,5 ± 0,2 2,0 ± 0,2		15,1 ^{+0,18} ₋₀ 16,1 ^{+0,18} ₋₀	3,5 ^{+0,12} ₋₀ 4,5 ^{+0,12} ₋₀	13,5 ± 0,1 15,0 ± 0,1

Dimensions (sauf *L*) en inches
(dérivées des dimensions en millimètres)Dimensions (except *L*) in inches
(derived from original dimensions in millimetres)

Dimension de l'axe Spindle dimension <i>A</i>	Composant - Component				Découpe du panneau - Panel cut-out		
	Dimension du filetage Thread dimension <i>L</i> (mm)	Dimension <i>H</i>	Dimension <i>K</i>	Dimension <i>P</i> et/and <i>R</i>	Dimension <i>M</i>	Dimension <i>J</i>	Dimension <i>N</i>
0,079	M5 × 0,5	0,157 ± 0,020 0,197 ± 0,020 0,236 ± 0,020 0,315 ± 0,020 0,394 ± 0,020 0,472 ± 0,020	0,039 ± 0,008	Seront spécifiées par la feuille particulière de la norme de la C E I, applicable au composant, pour que la tolérance angulaire n'exède pas ± 2½° (± 4° pour <i>A</i> = 2) et que la possibilité de montage soit assurée. Shall be specified by the relevant sheet of the I E C standard for the component such that the angular tolerance does not exceed ± 2½° (± 4° for <i>A</i> = 2) and such that mountability is ensured	0,201 ^{+0,005} ₋₀	0,079 ^{+0,004} ₋₀	0,236 ± 0,004
0,118	M6 × 0,75 M7 × 0,75		0,039 ± 0,008 0,059 ± 0,008		0,240 ^{+0,006} ₋₀ 0,280 ^{+0,006} ₋₀	0,138 ^{+0,005} ₋₀	0,374 ± 0,004
0,158	M7 × 0,75 M8 × 0,75		0,039 ± 0,008 0,059 ± 0,008 0,079 ± 0,008		0,280 ^{+0,006} ₋₀ 0,319 ^{+0,006} ₋₀	0,138 ^{+0,005} ₋₀	0,374 ± 0,004
0,236	M9 × 0,75 M10 × 0,75		0,039 ± 0,008 0,059 ± 0,008 0,079 ± 0,008		0,358 ^{+0,007} ₋₀ 0,398 ^{+0,007} ₋₀	0,138 ^{+0,005} ₋₀ 0,177 ^{+0,005} ₋₀	0,374 ± 0,004 0,531 ± 0,004 0,591 ± 0,004
0,315	M12 × 0,75		0,039 ± 0,008 0,059 ± 0,008 0,079 ± 0,008		0,476 ^{+0,007} ₋₀	0,138 ^{+0,005} ₋₀ 0,177 ^{+0,005} ₋₀	0,531 ± 0,004 0,591 ± 0,004
0,394	M15 × 1,0 M16 × 1,0		0,039 ± 0,008 0,059 ± 0,008 0,079 ± 0,008		0,594 ^{+0,007} ₋₀ 0,634 ^{+0,007} ₋₀	0,138 ^{+0,005} ₋₀ 0,177 ^{+0,005} ₋₀	0,531 ± 0,004 0,591 ± 0,004

FIG. 2. — Variantes pour montage par le canon à simple et double plats (avec filets dont les dimensions d'origine sont en millimètres).

FIG. 2. — Alternative proposals for single and double flatted bush mounting (with metric threads).



Notes :

1. — La position angulaire du ou des plats sur le canon, par rapport à la partie du composant montée derrière le panneau, sera spécifiée par la feuille particulière de la norme de la C E I applicable au composant.
2. — Le canon à double plat est le montage préférentiel. Avec ce montage, le jeu angulaire ne devrait pas excéder $\pm 4^\circ$.

Notes :

1. — The angular position of the flat(s) on the bush, with respect to the part of the component mounted behind the panel, shall be specified by the relevant sheet of the I E C standard for the component.
2. — The double flatted bush is the preferred mounting. With this mounting, the angular play should not exceed $\pm 4^\circ$.

FIGURE 2 (suite/continued)

Dimensions d'origine en millimètres

Original dimensions in millimetres

Dimension de l'axe Spindle dimension <i>A</i>	Composant Component		Diamètre du trou de montage Diameter of mounting hole <i>Dimension M</i>	Canon à simple plat Single flatted bush		Canon à double plat Double flatted bush	
	Dimension du filetage Thread dimension <i>L</i>	Dimension <i>H</i>		Canon Bush <i>Dimension R</i>	Trou de montage Mounting hole <i>Dimension S</i>	Canon Bush <i>Dimension T</i>	Trou de montage Mounting hole <i>Dimension U</i>
2	M5 × 0,5	5 ± 0,3 6 ± 0,3 8 ± 0,3 10 ± 0,3 12 ± 0,3	5,1 ^{+0,12} ₋₀	A l'étude Under consideration		A l'étude Under consideration	
3	M7 × 0,75		7,1 ^{+0,15} ₋₀	6,5 ⁺⁰ _{-0,09}	6,55 ^{+0,09} ₋₀	6,0 ⁺⁰ _{-0,075}	6,05 ^{+0,09} ₋₀
4	M7 × 0,75		7,1 ^{+0,15} ₋₀	6,5 ⁺⁰ _{-0,09}	6,55 ^{+0,09} ₋₀	6,0 ⁺⁰ _{-0,075}	6,06 ^{+0,09} ₋₀
6	M10 × 0,75		10,1 ^{+0,18} ₋₀	9,25 ⁺⁰ _{-0,09}	9,30 ^{+0,09} ₋₀	8,5 ⁺⁰ _{-0,09}	8,55 ^{+0,09} ₋₀
8	M12 × 0,75		12,1 ^{+0,18} ₋₀	A l'étude Under consideration		A l'étude Under consideration	
10	M15 × 1,0		15,1 ^{+0,18} ₋₀	A l'étude Under consideration		A l'étude Under consideration	

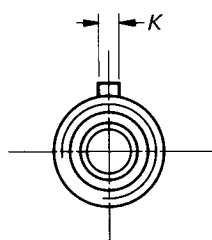
Dimensions (sauf L) en inches
(dérivées des dimensions d'origine en millimètres)Dimensions (except L) in inches
(derived from original dimensions in millimetres)

Dimension de l'axe Spindle dimension <i>A</i>	Composant Component		Diamètre du trou de montage Diameter of mounting hole <i>Dimension M</i>	Canon à simple plat Single flatted bush		Canon à double plat Double flatted bush	
	Dimension du filetage Thread dimension <i>L (mm)</i>	Dimension <i>H</i>		Canon Bush <i>Dimension R</i>	Trou de montage Mounting hole <i>Dimension S</i>	Canon Bush <i>Dimension T</i>	Trou de montage Mounting hole <i>Dimension U</i>
0,079	M5 × 0,5	0,197 ± 0,012 0,236 ± 0,012 0,315 ± 0,012 0,394 ± 0,012 0,472 ± 0,012	0,201 ^{+0,005} ₋₀	A l'étude Under consideration		A l'étude Under consideration	
0,118	M7 × 0,75		0,280 ^{+0,006} ₋₀	0,256 ⁺⁰ _{-0,004}	0,258 ^{+0,004} ₋₀	0,236 ⁺⁰ _{-0,003}	0,238 ^{+0,004} ₋₀
0,158	M7 × 0,75		0,280 ^{+0,006} ₋₀	0,256 ⁺⁰ _{-0,004}	0,258 ^{+0,004} ₋₀	0,236 ⁺⁰ _{-0,003}	0,238 ^{+0,004} ₋₀
0,236	M10 × 0,75		0,398 ^{+0,007} ₋₀	0,364 ⁺⁰ _{-0,004}	0,366 ^{+0,004} ₋₀	0,355 ⁺⁰ _{-0,004}	0,337 ^{+0,004} ₋₀
0,315	M12 × 0,75		0,476 ^{+0,007} ₋₀	A l'étude Under consideration		A l'étude Under consideration	
0,394	M15 × 1,0		0,594 ^{+0,007} ₋₀	A l'étude Under consideration		A l'étude Under consideration	

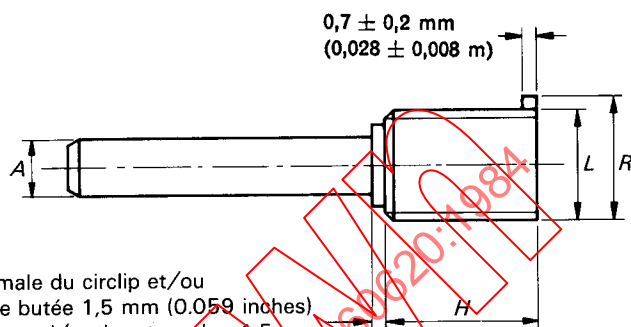
FIG. 3. — Montage par le canon sur trou unique avec ergot sur le canon (avec filets dont les dimensions d'origine sont en millimètres).

FIG. 3. — Single-hole bush mounting with panel lug on bush (with metric threads).

Composant



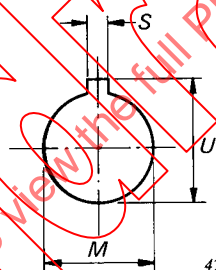
Component



Epaisseur maximale du circlip et/ou de la rondelle de butée 1,5 mm (0.059 inches).
Thickness of clip and/or thrust washer 1,5 mm (0.059 inches) maximum

469/84

Découpe du panneau



Panel cut-out

470/84

Note :

La position angulaire de la clavette de positionnement sur le canon, par rapport à la partie du composant montée derrière le panneau, sera spécifiée par la feuille particulière de la norme de la C E I applicable au composant.

Note :

The angular position of the locating key on the bush, with respect to the component mounted behind the panel, shall be specified by the relevant sheet of the I E C standard for the component.

FIGURE 3 (suite/continued)

Dimensions d'origine en millimètres

Original dimensions in millimetres

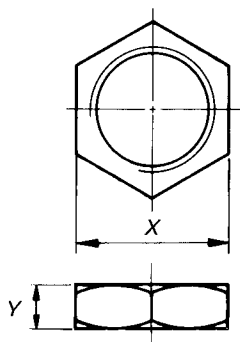
Dimension de l'axe Spindle dimension <i>A</i>	Composant - Component				Découpe du panneau - Panel cut-out		
	Dimension du filetage Thread dimension <i>L</i>	Dimension <i>H</i>	Dimension <i>K</i>	Dimension <i>R</i>	Dimension <i>M</i>	Dimension <i>U</i>	Dimension <i>S</i>
2	M5 × 0,5	$5 \pm 0,3$ $6 \pm 0,3$ $8 \pm 0,3$ $10 \pm 0,3$ $12 \pm 0,3$	$2,0^{+0}_{-0,1}$	$7,1^{+0}_{-0,2}$	$5,1^{+0,12}_{-0}$	$7,2^{+0,3}_{-0}$	$2,1^{+0,1}_{-0}$
3	M7 × 0,75		$2,5^{+0}_{-0,2}$	$9,1^{+0}_{-0,2}$	$7,1^{+0,15}_{-0}$	$9,2^{+0,3}_{-0}$	$2,6^{+0,1}_{-0}$
4	M7 × 0,75		$2,5^{+0}_{-0,2}$	$9,1^{+0}_{-0,2}$	$7,1^{+0,15}_{-0}$	$9,2^{+0,3}_{-0}$	$2,6^{+0,1}_{-0}$
6	M10 × 0,75		$2,5^{+0}_{-0,2}$	$12,1^{+0}_{-0,2}$	$10,1^{+0,18}_{-0}$	$12,2^{+0,3}_{-0}$	$2,6^{+0,1}_{-0}$
8	M12 × 0,75		$2,5^{+0}_{-0,2}$	$14,1^{+0}_{-0,2}$	$12,1^{+0,18}_{-0}$	$14,2^{+0,3}_{-0}$	$2,6^{+0,1}_{-0}$
10	M15 × 1,0		$2,5^{+0}_{-0,2}$	$17,1^{+0}_{-0,2}$	$15,1^{+0,18}_{-0}$	$17,2^{+0,3}_{-0}$	$2,6^{+0,1}_{-0}$

Dimensions (sauf L) en inches
(dérivées des dimensions d'origine en millimètres)Dimensions (except L) in inches
(derived from original dimensions in millimetres)

Dimension de l'axe Spindle dimension <i>A</i>	Composant - Component				Découpe du panneau - Panel cut-out		
	Dimension du filetage Thread dimension <i>L</i> (mm)	Dimension <i>H</i>	Dimension <i>K</i>	Dimension <i>R</i>	Dimension <i>M</i>	Dimension <i>U</i>	Dimension <i>S</i>
0,079	M5 × 0,5	$0,197 \pm 0,012$ $0,236 \pm 0,012$ $0,315 \pm 0,012$ $0,394 \pm 0,012$ $0,472 \pm 0,012$	$0,079^{+0}_{-0,004}$	$0,279^{+0}_{-0,008}$	$0,201^{+0,005}_{-0}$	$0,283^{+0,012}_{-0}$	$0,083^{+0,004}_{-0}$
0,118	M7 × 0,75		$0,098^{+0}_{-0,008}$	$0,358^{+0}_{-0,008}$	$0,280^{+0,006}_{-0}$	$0,362^{+0,012}_{-0}$	$0,102^{+0,004}_{-0}$
0,158	M7 × 0,75		$0,098^{+0}_{-0,008}$	$0,358^{+0}_{-0,008}$	$0,280^{+0,006}_{-0}$	$0,362^{+0,012}_{-0}$	$0,102^{+0,004}_{-0}$
0,236	M10 × 0,75		$0,098^{+0}_{-0,008}$	$0,476^{+0}_{-0,008}$	$0,398^{+0,007}_{-0}$	$0,480^{+0,012}_{-0}$	$0,102^{+0,004}_{-0}$
0,315	M12 × 0,75		$0,098^{+0}_{-0,008}$	$0,555^{+0}_{-0,008}$	$0,476^{+0,007}_{-0}$	$0,559^{+0,012}_{-0}$	$0,102^{+0,004}_{-0}$
0,394	M15 × 1,0		$0,098^{+0}_{-0,008}$	$0,673^{+0}_{-0,008}$	$0,594^{+0,007}_{-0}$	$0,677^{+0,012}_{-0}$	$0,102^{+0,004}_{-0}$

FIG. 4. — Ecrous de fixation pour filets dont les dimensions d'origine sont en millimètres.

FIG. 4. — Fixing nuts for metric threads.



471/84

Note :

La dimension Y sera telle qu'elle assure deux filets complets et sera spécifiée par la feuille particulière de la norme de la CEI applicable au composant.

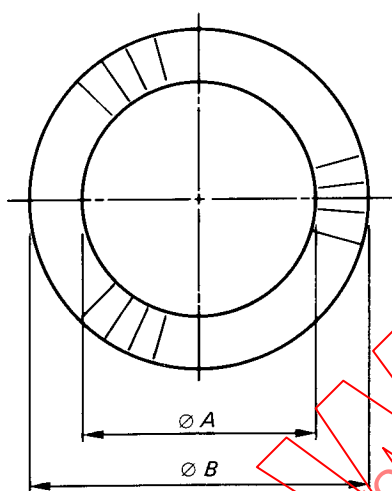
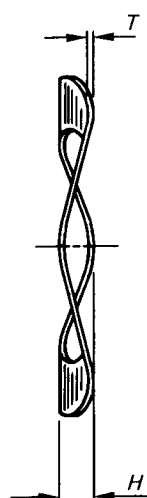
Note :

Dimension Y shall be such as to provide at least two full threads, and shall be specified by the relevant sheet of the IEC standard for the component.

Dimensions d'origine en millimètres / Original dimensions in millimetres

Dimension du filetage Thread dimension L (mm)	Dimension X	
	(mm)	(in)
M5 $\times$ 0,5	$8^{+0}_{-0,22}$	$0,315^{+0}_{-0,009}$
M6 $\times$ 0,75	$8^{+0}_{-0,22}$	$0,315^{+0}_{-0,009}$
M7 $\times$ 0,75	$10^{+0}_{-0,22}$	$0,394^{+0}_{-0,009}$
M9 $\times$ 0,75	$14^{+0}_{-0,27}$	$0,551^{+0}_{-0,011}$
M10 $\times$ 0,75	$14^{+0}_{-0,27}$	$0,551^{+0}_{-0,011}$
M12 $\times$ 0,75	$17^{+0}_{-0,27}$	$0,669^{+0}_{-0,011}$
M15 $\times$ 1,0	$22^{+0}_{-0,33}$	$0,866^{+0}_{-0,013}$
M16 $\times$ 1,0	$22^{+0}_{-0,33}$	$0,866^{+0}_{-0,013}$

FIG. 5. — Rondelles ondulées pour filets dont les dimensions d'origine sont en millimètres.



Note :

Chaque rondelle doit avoir trois ondulations, équidistantes et de courbure uniforme.

Note :

Each washer shall have three corrugations, equally-spaced and uniform in curvature.

With IEC60620:1984
IEC NORM.COM: Click to view the full PDF of IEC60620:1984

FIGURE 5 (suite/continued)

Dimensions d'origine en millimètres

Original dimensions in millimetres

Dimension <i>L</i> Dimension du filetage Thread dimension	Dimension <i>A</i>	Dimension <i>B</i>	Dimension <i>T</i>	Dimension <i>H</i>
M5 × 0,5	5,20 ± 0,10	9,45 ± 0,25	0,17 ± 0,025	0,7 max.
	5,15 ± 0,10	8,15 ± 0,15	0,1 max.	1,0 ± 0,2
M6 × 0,75	6,20 ± 0,15	9,45 ± 0,25	0,175 ± 0,025	0,7 max.
	6,20 ± 0,15	9,55 ± 0,25	0,1	1,2 ± 0,2
	6,20 ± 0,15	9,55 ± 0,25	0,2	1,2 ± 0,2
M7 × 0,75	7,30 ± 0,20	11,75 ± 0,25	0,225 ± 0,025	0,9 max.
	7,35 ± 0,15	11,95 ± 0,15	0,2	1,4 ± 0,2
M8 × 0,75	8,20 ± 0,10	14,00 ± 0,43	0,25	1,0 ± 0,2
M9 × 0,75	9,20 ± 0,10	16,35 ± 0,25	0,225 ± 0,025	0,9 max.
M10 × 0,75	10,20 ± 0,10	16,35 ± 0,25	0,275 ± 0,025	1,1 max.
	10,35 ± 0,15	15,60 ± 0,20	0,3 max.	1,5 ± 0,2
	10,10 ± 0,05	13,50 ± 0,20	0,4 max.	1,0 ± 0,2
M12 × 0,75	12,25 ± 0,15	20,10 ± 0,50	0,275 ± 0,025	1,1 max.
	12,50 ± 0,20	16,00 ± 0,20	0,5 max.	1,2 ± 0,2
M15 × 1,0	15,25 ± 0,15	25,80 ± 0,50	0,325 ± 0,025	1,2 max.
M16 × 1,0	16,25 ± 0,15	25,80 ± 0,50	0,325 ± 0,025	1,2 max.

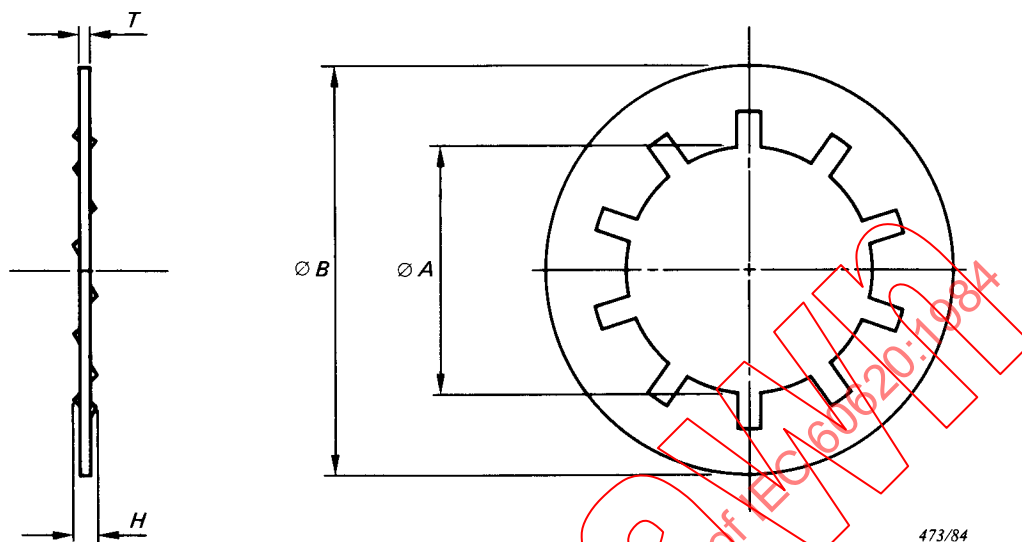
Dimensions (sauf *L*) en inches
(dérivées des dimensions d'origine en millimètres)

Dimensions (except *L*) in inches
(derived from original dimensions in millimetres)

Dimension <i>L</i> (mm) Dimension du filetage Thread dimension	Dimension <i>A</i>	Dimension <i>B</i>	Dimension <i>T</i>	Dimension <i>H</i>
M5 × 0,5	0,204 ± 0,004	0,372 ± 0,010	0,007 ± 0,001	0,028 max.
	0,202 ± 0,004	0,321 ± 0,006	0,004 max.	0,039 ± 0,008
M6 × 0,75	0,244 ± 0,006	0,372 ± 0,010	0,007 ± 0,001	0,028 max.
	0,244 ± 0,006	0,376 ± 0,010	0,004	0,047 ± 0,008
	0,244 ± 0,006	0,376 ± 0,010	0,008	0,047 ± 0,008
M7 × 0,75	0,288 ± 0,008	0,462 ± 0,010	0,009 ± 0,001	0,035 max.
	0,289 ± 0,006	0,470 ± 0,006	0,008	0,055 ± 0,008
M8 × 0,75	0,323 ± 0,004	0,552 ± 0,017	0,01	0,04 ± 0,008
M9 × 0,75	0,362 ± 0,004	0,643 ± 0,010	0,009 ± 0,001	0,035 max.
M10 × 0,75	0,402 ± 0,004	0,643 ± 0,010	0,011 ± 0,001	0,043 max.
	0,407 ± 0,006	0,614 ± 0,008	0,012 max.	0,059 ± 0,008
	0,398 ± 0,002	0,531 ± 0,008	0,016 max.	0,039 ± 0,008
M12 × 0,75	0,482 ± 0,006	0,791 ± 0,020	0,011 ± 0,001	0,043 max.
	0,492 ± 0,008	0,630 ± 0,008	0,020 max.	0,047 ± 0,008
M15 × 1,0	0,600 ± 0,006	1,015 ± 0,020	0,013 ± 0,001	0,047 max.
M16 × 1,0	0,640 ± 0,006	1,015 ± 0,020	0,013 ± 0,001	0,047 max.

FIG. 6. — Rondelles à dents à simple denture intérieure pour filets dont les dimensions d'origine sont en millimètres.

FIG. 6. — Internal-tooth washers for metric threads.



473/84

Note :

Actuellement, aucune prescription en ce qui concerne le matériau, les traitements de finition, ou le fonctionnement mécanique.

Note :

No requirement at present for material, finish, or mechanical performance.

FIGURE 6 (suite/continued)

Dimensions d'origine en millimètres

Original dimensions in millimetres

Dimension <i>L</i> Dimension du filetage Thread dimension	Dimension <i>A</i>	Dimension <i>B</i>	Dimension <i>T</i>	Dimension <i>H</i>	Nombre de dents minimal Minimum number of teeth
M5 × 0,5	$5,3^{+0,2}_{-0}$	$10,0^{+0}_{-0,4}$	$0,60 \pm 0,040$	$1,2 \pm 0,2$	8
M6 × 0,75	$6,4^{+0,3}_{-0}$	$11,0^{+0}_{-0,5}$	$0,60 \pm 0,040$	$1,2 \pm 0,2$	8
M7 × 0,75	$7,4^{+0,3}_{-0}$	$13,0^{+0}_{-0,5}$	$0,80 \pm 0,050$	$1,6 \pm 0,2$	8
M8 × 0,75	$8,4^{+0,3}_{-0}$	$15,0^{+0}_{-0,5}$	$0,80 \pm 0,050$	$1,6 \pm 0,2$	8
M9 × 0,75	$9,4^{+0,3}_{-0}$	$16,5^{+0}_{-0,5}$	$0,90 \pm 0,050$	$1,8 \pm 0,2$	8
M10 × 0,75	$10,5^{+0,4}_{-0}$	$18,0^{+0}_{-0,5}$	$0,90 \pm 0,050$	$1,8 \pm 0,2$	9
M12 × 0,75	$12,5^{+0,4}_{-0}$	$21,0^{+0}_{-0,6}$	$1,00 \pm 0,055$	$2,0 \pm 0,3$	10
M15 × 1,0	$15,5^{+0,4}_{-0}$	$25,0^{+0}_{-0,6}$	$1,00 \pm 0,055$	$2,0 \pm 0,3$	10
M16 × 1,0	$16,5^{+0,4}_{-0}$	$26,0^{+0}_{-0,6}$	$1,20 \pm 0,065$	$2,4 \pm 0,3$	12

Dimensions (sauf *L*) en inches
(dérivées des dimensions d'origine en millimètres)

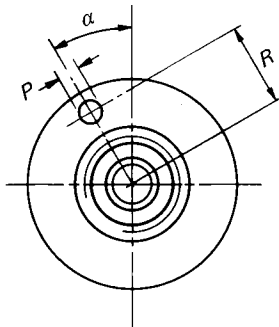
Dimensions (except *L*) in inches
(derived from original dimensions in millimetres)

Dimension <i>L</i> (mm) Dimension du filetage Thread dimension	Dimension <i>A</i>	Dimension <i>B</i>	Dimension <i>T</i>	Dimension <i>H</i>	Nombre de dents minimal Minimum number of teeth
M5 × 0,5	$0,209^{+0,008}_{-0}$	$0,394^{+0}_{-0,016}$	$0,024 \pm 0,0016$	$0,047 \pm 0,008$	8
M6 × 0,75	$0,252^{+0,012}_{-0}$	$0,433^{+0}_{-0,020}$	$0,024 \pm 0,0016$	$0,047 \pm 0,008$	8
M7 × 0,75	$0,291^{+0,012}_{-0}$	$0,512^{+0}_{-0,020}$	$0,032 \pm 0,002$	$0,063 \pm 0,008$	8
M8 × 0,75	$0,331^{+0,012}_{-0}$	$0,591^{+0}_{-0,020}$	$0,032 \pm 0,002$	$0,063 \pm 0,008$	8
M9 × 0,75	$0,370^{+0,012}_{-0}$	$0,650^{+0}_{-0,020}$	$0,035 \pm 0,002$	$0,071 \pm 0,008$	8
M10 × 0,75	$0,413^{+0,016}_{-0}$	$0,709^{+0}_{-0,020}$	$0,035 \pm 0,002$	$0,071 \pm 0,008$	9
M12 × 0,75	$0,492^{+0,016}_{-0}$	$0,827^{+0}_{-0,024}$	$0,039 \pm 0,0022$	$0,079 \pm 0,012$	10
M15 × 1,0	$0,591^{+0,016}_{-0}$	$0,984^{+0}_{-0,024}$	$0,039 \pm 0,0022$	$0,079 \pm 0,012$	10
M16 × 1,0	$0,630^{+0,016}_{-0}$	$1,024^{+0}_{-0,024}$	$0,047 \pm 0,0025$	$0,094 \pm 0,012$	12

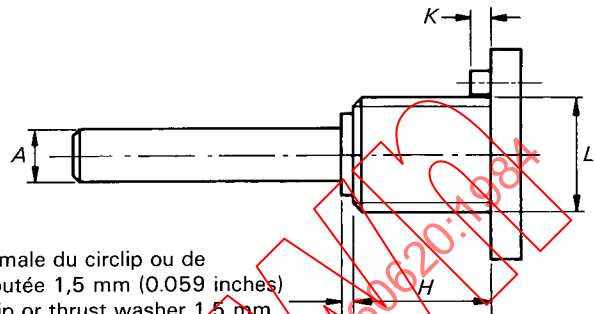
FIG. 7. — Montage par le canon sur trou unique avec ergot sur la face d'appui (avec filets dont les dimensions d'origine sont en inches).

FIG. 7. — Single-hole bush mounting with panel lug on mounting face (with inch threads).

Composant



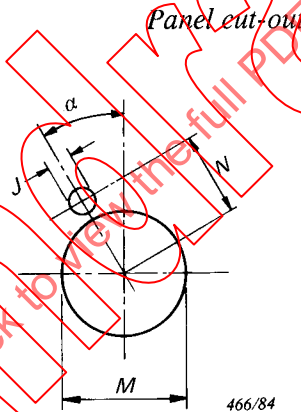
Component



Epaisseur maximale du circlip ou de la rondelle de butée 1,5 mm (0.059 inches)
Thickness of clip or thrust washer 1,5 mm (0.059 inches) maximum

465/84

Découpe du panneau



466/84

Notes :

1. — La position angulaire de l'ergot (α) sera spécifiée par la feuille particulière de la norme de la C E I applicable au composant.
2. — Deux ergots symétriques peuvent être utilisés.
3. — La forme de l'ergot n'est pas définie ; elle doit satisfaire à la dimension P .
4. — L'épaisseur minimale du panneau sera spécifiée par la feuille particulière de la norme de la C E I applicable au composant.
5. — Si la feuille particulière de la norme de la C E I applicable au composant le prescrit, l'ergot peut être supprimé ; dans ce cas, la découpe du panneau sera simplifiée.

Notes :

1. — The angular position of the lug (α) shall be specified by the relevant sheet of the I E C standards for the component.
2. — Two symmetrical lugs may be used.
3. — The shape of the lug is optional within dimension P .
4. — The minimum panel thickness shall be specified by the relevant sheet of the I E C standard for the component.
5. — If required by the relevant sheet of the I E C standard for the component, the lug may be omitted, in which case the panel cut-out would be simplified.

FIGURE 7 (suite/continued)

Dimensions d'origine en inches

Original dimensions in inches

Dimension de l'axe Spindle dimension $A + 0,001$ $-0,002$	Composant - Component					Découpe du panneau - Panel cut-out		
	Dimension du filetage Thread dimension L	Dimension $H \pm 0,015$	Dimension $K \pm 0,015$	Dimension $P \pm 0,005$	Dimension $R \pm 0,015$	Dimension M	Dimension J	Dimension N
0,125 0,156	$\frac{1}{4}$ — 28 UNF — 2A $\frac{1}{4}$ — 32 UNEF — 2A $\frac{1}{4}$ — 40 UN — 2A	0,250 0,281 0,313 0,344 0,375 0,406 0,438 0,469 0,500	0,062 0,125	0,062	0,260	$0,265 \pm 0,005$	$0,078 \pm 0,005$	$0,260 \pm 0,015$
0,187 0,250	$\frac{3}{8}$ — 32 UNEF — 2A				0,375 0,531	$0,390 \pm 0,005$	$0,140 \pm 0,005$	$0,375 \pm 0,015$ $0,531 \pm 0,015$
0,250 0,375	$\frac{15}{32}$ — 32 UNS — 2A		0,062 0,094 0,125	0,125	0,375 0,531	$0,484 \pm 0,005$	$0,140 \pm 0,005$	$0,375 \pm 0,015$ $0,531 \pm 0,015$
0,375	$\frac{1}{2}$ — 28 UNEF — 2A $\frac{1}{2}$ — 32 UN — 2A				0,531	$0,516 \pm 0,005$	$0,140 \pm 0,005$	$0,531 \pm 0,015$

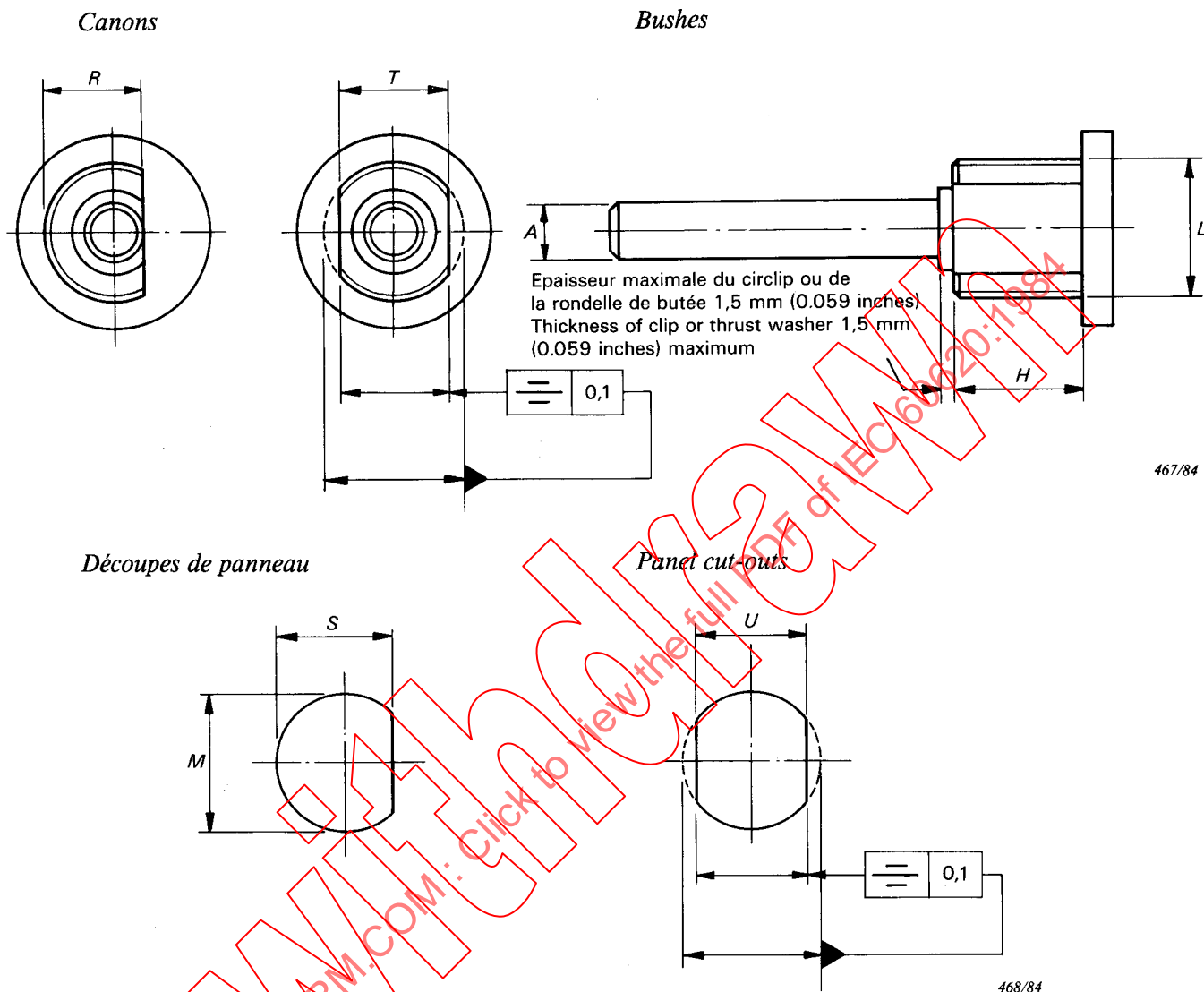
Dimensions (sauf L) en millimètres
(dérivées des dimensions d'origine en inches)

Dimensions (except L) in millimetres
(derived from original dimensions in inches)

Dimension de l'axe Spindle dimension $+ 0,025$ $-0,051$	Composant - Component					Découpe du panneau - Panel cut-out		
	Dimension du filetage Thread dimension L (inches)	Dimension $H \pm 0,38$	Dimension $K \pm 0,38$	Dimension $P \pm 0,127$	Dimension $R \pm 0,38$	Dimension M	Dimension J	Dimension N
3,18 3,96	$\frac{1}{4}$ — 28 UNF — 2A $\frac{1}{4}$ — 32 UNEF — 2A $\frac{1}{4}$ — 40 UN — 2A	6,35 7,14 7,94 8,73 9,53 10,32 11,11 11,91 12,70	1,59 3,18	1,59	6,60	$6,73 \pm 0,13$	$1,98 \pm 0,13$	$6,60 \pm 0,38$
4,75 6,35	$\frac{3}{8}$ — 32 UNEF — 2A				9,53 13,49	$9,91 \pm 0,13$	$3,56 \pm 0,13$	$9,53 \pm 0,38$ $13,49 \pm 0,38$
6,35 9,53	$\frac{15}{32}$ — 32 UNS — 2A		1,59 2,39 3,18	3,18	9,53 13,49	$12,29 \pm 0,13$	$3,56 \pm 0,13$	$9,53 \pm 0,38$ $13,49 \pm 0,38$
9,53	$\frac{1}{2}$ — 28 UNEF — 2A $\frac{1}{2}$ — 32 UN — 2A				13,49	$13,11 \pm 0,13$	$3,56 \pm 0,13$	$13,49 \pm 0,38$

FIG. 8. — Variantes pour montage par le canon à simple et double plats (avec filets dont les dimensions d'origine sont en inches).

FIG. 8. — Alternative proposals for single and double flatted bush mounting (with inch threads).



Notes :

1. — La position angulaire du ou des plats sur le canon, par rapport à la partie du composant montée derrière le panneau, sera spécifiée par la feuille particulière de la norme de la C E I applicable au composant.
2. — Le canon à double plat est le montage préférentiel. Avec ce montage, le jeu angulaire ne devrait pas excéder $\pm 4^\circ$.

Notes :

1. — The angular position of the flat(s) on the bush, with respect to the part of the component mounted behind the panel, shall be specified by the relevant sheet of the I E C standard for the component.
2. — The double flatted bush is the preferred mounting. With this mounting, the angular play should not exceed $\pm 4^\circ$.

FIGURE 8 (suite/continued)

Dimensions d'origine en inches

Original dimensions in inches

Dimension de l'axe Spindle dimension $A^{+0,001}_{-0,002}$	Composant - Component		Diamètre du trou de montage Diameter of mounting hole Dimension M	Canon à simple plat Single flatted bush		Canon à double plat Double flatted bush	
	Dimension du filetage Thread dimension L	Dimension $H \pm 0,015$		Canon Bush Dimension R	Trou de montage Mounting hole Dimension S	Canon Bush Dimension T	Trou de montage Mounting hole Dimension U
0,125 0,156	$\frac{1}{4} - 28 \text{ UNF} -2A$ $\frac{1}{4} - 32 \text{ UNEF} -2A$ $\frac{1}{4} - 40 \text{ UN} -2A$	0,250 0,281 0,313 0,344 0,375 0,406 0,438 0,469 0,500	$0,265 \pm 0,005$	$0,219 \pm 0,003$	$0,227 \pm 0,003$	$0,203 \pm 0,003$	$0,210^{+0,005}_{-0,001}$
0,187 0,250	$\frac{3}{8} - 32 \text{ UNEF} -2A$		$0,390 \pm 0,005$	$0,343 \pm 0,003$	$0,350 \pm 0,003$	$0,312 \pm 0,003$	$0,320 \pm 0,003$
0,250	$\frac{15}{32} - 32 \text{ UNS} -2A$		$0,484 \pm 0,005$	$0,437 \pm 0,003$	$0,440 \pm 0,003$	$0,405 \pm 0,003$	$0,410 \pm 0,003$
0,375				non applicable	non applicable	non applicable	non applicable
0,375	$\frac{1}{2} - 28 \text{ UNEF} -2A$ $\frac{1}{2} - 32 \text{ UN} -2A$		$0,516 \pm 0,005$	$0,464 \pm 0,005$	$0,475 \pm 0,005$	$0,428 \pm 0,005$	$0,440 \pm 0,003$

Dimensions (sauf L) en millimètres
(dérivées des dimensions d'origine en inches)

Dimensions (except L) in millimetres
(derived from original dimensions in inches)

Dimension de l'axe Spindle dimension $A^{+0,025}_{-0,051}$	Composant - Component		Diamètre du trou de montage Diameter of mounting hole Dimension M	Canon à simple plat Single flatted bush		Canon à double plat Double flatted bush	
	Dimension du filetage Thread dimension L (inches)	Dimension $H \pm 0,38$		Canon Bush Dimension R	Trou de montage Mounting hole Dimension S	Canon Bush Dimension T	Trou de montage Mounting hole Dimension U
3,18 3,96	$\frac{1}{4}$ — 28 UNF -2A $\frac{1}{4}$ — 32 UNEF -2A $\frac{1}{4}$ — 40 UN -2A	6,35 7,14 7,94 8,73 9,53 10,32 11,11 11,91 12,70	$6,73 \pm 0,13$	$5,56 \pm 0,08$	$5,77 \pm 0,08$	$5,16 \pm 0,08$	$5,33^{+0,13}_{-0,03}$
4,75 6,35	$\frac{3}{8}$ — 32 UNEF -2A		$9,91 \pm 0,13$	$8,71 \pm 0,076$	$8,89 \pm 0,076$	$7,92 \pm 0,076$	$8,13 \pm 0,076$
6,35	$\frac{15}{32}$ — 32 UNS -2A		$12,29 \pm 0,13$	$11,10 \pm 0,076$	$11,18 \pm 0,076$	$10,29 \pm 0,076$	$10,41 \pm 0,076$
9,53				non applicable	non applicable	non applicable	non applicable
9,53	$\frac{1}{2}$ — 28 UNEF -2A $\frac{1}{2}$ — 32 UN -2A		$13,11 \pm 0,13$	$11,79 \pm 0,13$	$12,07 \pm 0,13$	$10,87 \pm 0,13$	$11,18 \pm 0,13$