

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60390A

Première édition
First edition
1976-01

Premier complément à la Publication 60390 (1972)

**Dimensions des terminaisons des axes
de composants électroniques
pour commande manuelle**

First supplement to Publication 60390 (1972)

**Dimensions of spindle ends for
manually operated electronic components**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60390A: 1976

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

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* (IEV).

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 60000 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**

60390A

Première édition
First edition
1976

Premier complément à la Publication 60390 (1972)

**Dimensions des terminaisons des axes
de composants électroniques
pour commande manuelle**

First supplement to Publication 60390 (1972)

**Dimensions of spindle ends for
manually operated electronic components**

© IEC 1976 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

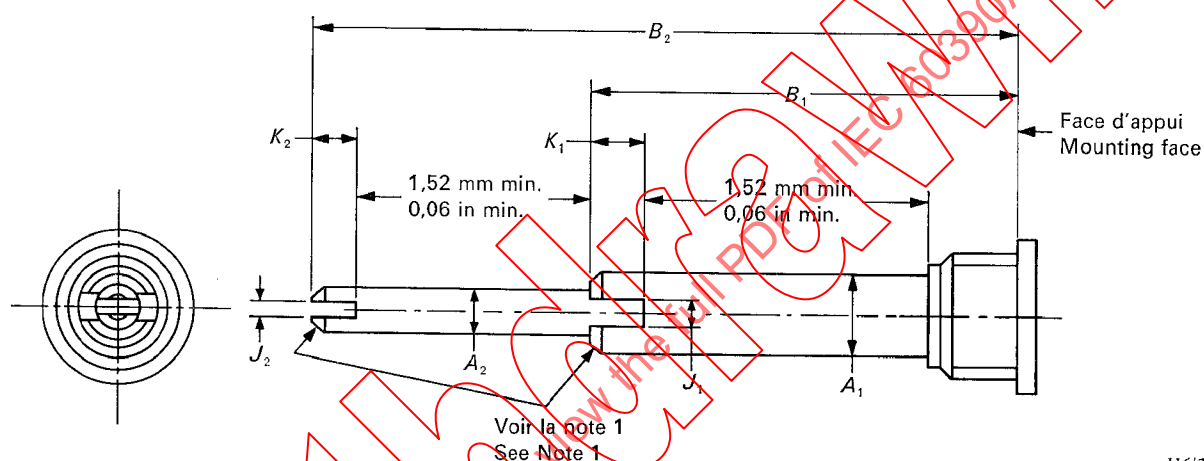
L

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

ERRATUM 1

Page 18

Remplacer la figure 6 par la suivante :



116/76

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60390A:1976

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Introduction	6
2. Domaine d'application	6
3. Unités	6
Figures	
1. Axe cylindrique	8-9
2. Méplat unique	10-11
3. Fente pour tournevis	12-13
4. Axe tubulaire (ou axe creux)	14-15
5. Axes concentriques avec méplat unique sur chaque axe	16-17
6. Autre version d'axes concentriques avec fentes pour tournevis	18-19
7. Axe molette avec fente pour tournevis	20-21

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Introduction	7
2. Scope	7
3. Units	7
Figures	
1. Plain round spindle	8-9
2. Flatted spindle	10-11
3. Slotted spindle	12-13
4. Hollow spindle	14-15
5. Concentric spindle	16-17
6. Alternative concentric spindle	18-19
7. Slotted and knurled spindle	20-21

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

Premier complément à la Publication 390 (1972)

**DIMENSIONS DES TERMINAISONS DES AXES DE COMPOSANTS
ÉLECTRONIQUES POUR COMMANDE MANUELLE**

PRÉAMBULE

- 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.

PRÉFACE

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

Elle constitue le premier complément à la Publication 390: Dimensions des terminaisons des axes de composants électroniques pour commande manuelle.

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Londres en septembre 1973. A la suite de cette réunion, un projet, document 48C(Bureau Central)44, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en juillet 1974.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Belgique	Italie
Canada	Norvège
Danemark	Pays-Bas
Egypte	Portugal
Espagne	Roumanie
Etats-Unis d'Amérique	Royaume-Uni
France	Turquie
Israël	Yougoslavie

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

First supplement to Publication 390 (1972)

**DIMENSIONS OF SPINDLE ENDS FOR MANUALLY 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 publication has been prepared by Sub-Committee 48C, Switches, of IEC Technical Committee No. 48, Electromechanical Components for Electronic Equipment.

It forms the first supplement to Publication 390, Dimensions of Spindle Ends for Manually Operated Electronic Components.

A first draft was discussed at the meeting held in London in September 1973. As a result of this meeting, a draft, Document 48C(Central Office)44, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in July 1974.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Belgium
Canada
Denmark
Egypt
France
Israel
Italy
Netherlands

Norway
Portugal
Romania
Spain
Turkey
United Kingdom
United States of America
Yugoslavia

Premier complément à la Publication 390 (1972)

**DIMENSIONS DES TERMINAISONS DES AXES DE COMPOSANTS
ÉLECTRONIQUES POUR COMMANDE MANUELLE**

1. Introduction

Les figures 1 à 7 donnent, pour les terminaisons des axes de commande, les dimensions recommandées et les tolérances admises sur ces dimensions pour assurer l'interchangeabilité. Les détails de montage sont à l'étude.

Toutes les dimensions comprennent le traitement de finition.

2. Domaine d'application

La présente norme est applicable aux extrémités des axes pour les commandes manuelles de composants tels que des interrupteurs, potentiomètres et condensateurs variables, principalement prévus pour être employés dans les équipements de télécommunication et dans les systèmes électroniques utilisant des techniques similaires.

La présente norme s'applique aux composants réalisés selon les dimensions originales en inches, et elle constitue un complément à la Publication 390 pour les composants réalisés selon les dimensions métriques originales.

3. Unités

Les dimensions en millimètres sont déduites des dimensions d'origine en inches.

First supplement to Publication 390 (1972)

**DIMENSIONS OF SPINDLE ENDS FOR MANUALLY OPERATED
ELECTRONIC COMPONENTS**

1. Introduction

Figures 1 to 7 give the recommended dimensions and tolerances of spindle ends which affect interchangeability. Mounting details are under consideration.

All dimensions include finish requirements.

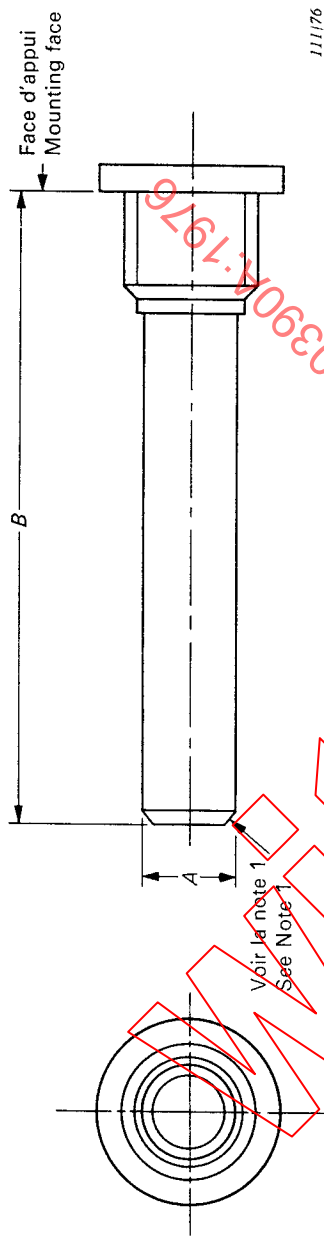
2. Scope

This standard is applicable to the ends of spindles for the manual operation of components including switches, potentiometers and variable capacitors, primarily intended for use in equipment for telecommunication and in electronic devices employing similar techniques.

This standard covers components made to original inch dimensions, and is a supplement to Publication 390 for components made to original metric dimensions.

3. Units

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.



111176

FIG. 1. — Axe cylindrique.
Plain round spindle.
(Dimensions en millimètres, déduites des dimensions d'origine en inches)
(Dimensions in millimetres, derived from the original inch dimensions)

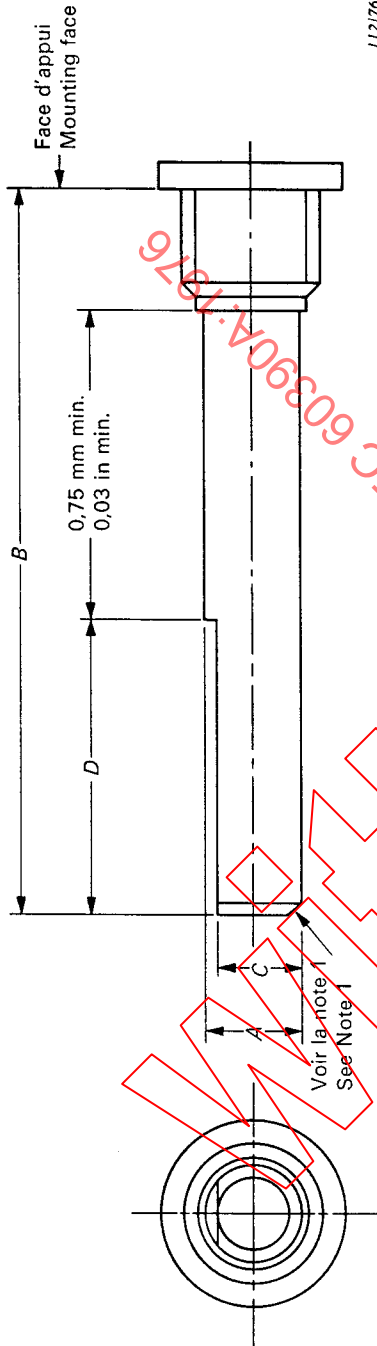
Dimension A		Dimension B													
Exécution courante General	Exécution de précision Precision	9,50 ± 0,75	11,10 ± 0,75	12,70 ± 0,75	15,87 ± 0,75	19,05 ± 0,75	22,22 ± 0,75	25,40 ± 0,75	28,57 ± 0,75	31,75 ± 0,75	34,92 ± 0,75	38,10 ± 0,75	44,45 ± 0,75	50,80 ± 0,75	63,50 ± 0,75
3,17 + 0,03 - 0,06	3,17 + 0 - 0,03	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
3,96 + 0,03 - 0,06	3,96 + 0 - 0,03														
4,76 + 0,03 - 0,06	4,76 + 0 - 0,03														
6,35 + 0,03 - 0,08	6,35 + 0 - 0,03														
9,50 ± 0,06	9,50 ± 0,03	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→

(Dimensions en inches)
(Dimensions in inches)

Dimension A		Dimension B													
Exécution courante General	Exécution de précision Precision	0,375 ± 0,03	0,437 ± 0,03	0,500 ± 0,03	0,625 ± 0,03	0,750 ± 0,03	0,875 ± 0,03	1,000 ± 0,03	1,125 ± 0,03	1,250 ± 0,03	1,375 ± 0,03	1,500 ± 0,03	1,750 ± 0,03	2,000 ± 0,03	2,500 ± 0,03
0,125 ^{+ 0,001} - 0,002	0,125 ^{+ 0} - 0,001	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
0,156 ^{+ 0,001} - 0,002	0,156 ^{+ 0} - 0,001	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
0,187 ^{+ 0,001} - 0,002	0,187 ^{+ 0} - 0,001	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
0,250 ^{+ 0,001} - 0,003	0,250 ^{+ 0} - 0,001	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
0,374 ± 0,002	0,374 ± 0,001	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→

Note 1. — Chanfrein à 40°/50° ou arrondi sur une hauteur comprise entre 5% et 10% de la dimension A.

Note 1. — Chamfée at 40°/50° or a radius for a depth of between 5% and 10% of dimension A.



112/76

FIG. 2 — Mèplat unique.
Flatted spindle.

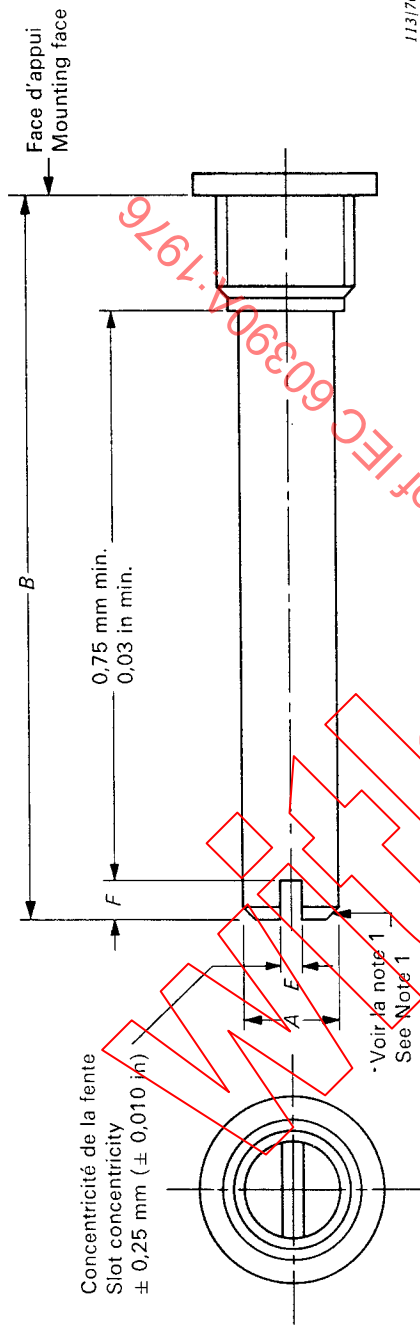
(Dimensions en millimètres, déduites des dimensions d'origine en inches)
(Dimensions in millimetres, derived from the original inch dimensions)

Dimension A		Dimension B										Dimension C		Dimension D
Exécution courante General	Exécution de précision Precision	12,70 ± 0,75	15,87 ± 0,75	19,05 ± 0,75	22,22 ± 0,75	25,40 ± 0,75	28,57 ± 0,75	31,75 ± 0,75	38,10 ± 0,75	50,80 ± 0,75	63,50 ± 0,75	Bouton à serrage par vis Screwed knob	Bouton à autoserrage Push-on knob	
3,17 ^{+0,03} _{-0,06}	3,17 ⁺⁰ _{-0,03}											2,26 ± 0,06	2,08 ± 0,06	A partir de 3,17 mm en augmentant de 1,57 mm Tolérance ± 0,38
3,96 ^{+0,03} _{-0,06}	3,96 ⁺⁰ _{-0,03}											2,77 ± 0,06		
4,76 ^{+0,03} _{-0,06}	4,76 ⁺⁰ _{-0,03}											3,96 ± 0,06		From 3.17 mm in increments of 1.57 mm Tolerance ± 0.38
6,35 ^{+0,03} _{-0,08}	6,35 ⁺⁰ _{-0,03}											5,49 ± 0,13	3,96 ± 0,06	
9,50 ± 0,06	9,50 ± 0,03											8,71 ± 0,13		

(Dimensions en inches)
 (Dimensions in inches)

Dimension A		Dimension B								Dimension C		Dimension D	
Exécution courante General	Exécution de précision Precision	0,500 ± 0,03	0,625 ± 0,03	0,750 ± 0,03	0,875 ± 0,03	1,000 ± 0,03	1,125 ± 0,03	1,250 ± 0,03	1,500 ± 0,03	2,000 ± 0,03	2,500 ± 0,03	Bouton à serrage par vis Screwed knob	Bouton à autoserrage Push-on knob
0,125 + 0,001 - 0,002	0,125 + 0 - 0,001	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	0,093 ± 0,002	0,082 ± 0,002
0,156 + 0,001 - 0,002	0,156 + 0 - 0,001											0,109 ± 0,002	
0,187 + 0,001 - 0,002	0,187 + 0 - 0,001											0,156 ± 0,002	
0,250 + 0,001 - 0,003	0,250 + 0 - 0,001	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	0,216 ± 0,005	0,156 ± 0,002
0,374 ± 0,002	0,374 ± 0,001											0,343 ± 0,005	
A partir de 0,125 in en augmentant de 0,062 in Tolérance ± 0,015 From 0.125 in in increments of 0.062 in Tolerance ± 0.015													

Note 1. — Chanfrein à 40°/50° ou arrondi sur une hauteur comprise entre 5% et 10% de la dimension A.
Note 1. — Chamfer at 40°/50° or a radius for a depth of between 5% and 10% of dimension A.



113/76

FIG. 3. — Fente pour tournevis.
Slotted spindle.

(Dimensions en millimètres, déduites des dimensions d'origine en inches)
(Dimensions in millimetres, derived from the original inch dimensions)

Dimension A		Dimension B								Dimension E	Dimension F
Exécution courante General	Exécution de précision Precision	7,92 ± 0,75	9,50 ± 0,75	11,10 ± 0,75	12,70 ± 0,75	19,05 ± 0,75	25,40 ± 0,75	31,75 ± 0,75	38,10 ± 0,75	50,80 ± 0,75	63,50 ± 0,75
3,17 +0,03 -0,06	3,17 +0 -0,03	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔		0,79 ± 0,13	0,79 +0,25 -0
3,96 +0,03 -0,06	3,96 +0 -0,03									1,09 ± 0,13	0,79 +0,25 -0
4,76 +0,03 -0,06	4,76 +0 -0,03									1,19 ± 0,13	1,60 +0,38 -0
6,35 +0,03 -0,08	6,35 +0 -0,03	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	1,19 ± 0,13	1,60 +0,38 -0

Dimension A		Dimension B						
Exécution courante	Exécution de précision	0,312 ± 0,03	0,375 ± 0,03	0,437 ± 0,03	0,500 ± 0,03	0,750 ± 0,03	1,000 ± 0,03	1,250 ± 0,03
General	Precision							
0,125 $\begin{smallmatrix} +0,001 \\ -0,002 \end{smallmatrix}$	0,125 $\begin{smallmatrix} +0 \\ -0,001 \end{smallmatrix}$							
0,156 $\begin{smallmatrix} +0,001 \\ -0,002 \end{smallmatrix}$	0,156 $\begin{smallmatrix} +0 \\ -0,001 \end{smallmatrix}$							
0,187 $\begin{smallmatrix} +0,001 \\ -0,002 \end{smallmatrix}$	0,187 $\begin{smallmatrix} +0 \\ -0,001 \end{smallmatrix}$							
0,250 $\begin{smallmatrix} +0,001 \\ -0,003 \end{smallmatrix}$	0,250 $\begin{smallmatrix} +0 \\ -0,001 \end{smallmatrix}$							

Notes 1. — Chamfer at $45^\circ/50^\circ$ or a radius for a and 10% of dimension A.

2. — Usually, the angular position of the slot is specified with respect to a reference line. It shall be $\pm 5^\circ$ for components with an angular tolerance and shall be $\pm 3^\circ$ for components with a tolerance of 30° .

2. — Ordinairement, la position angulaire de la fente n'est pas spécifiée. Si elle est spécifiée par rapport à une ligne de référence, la tolérance sera $\pm 5^\circ$ pour les composants avec une course angulaire de plus de 30° , et sera $\pm 3^\circ$ pour les composants avec une course angulaire de moins de 30° .

2.2. — Ordinairement, la position angulaire de la fente n'est pas spécifiée. Si elle est spécifiée par rapport à une ligne de référence, la tolérance sera $\pm 0^\circ$ pour les composants avec une course angulaire de plus de 30° , et sera $\pm 3^\circ$ pour les composants avec une course angulaire de moins de 30° .

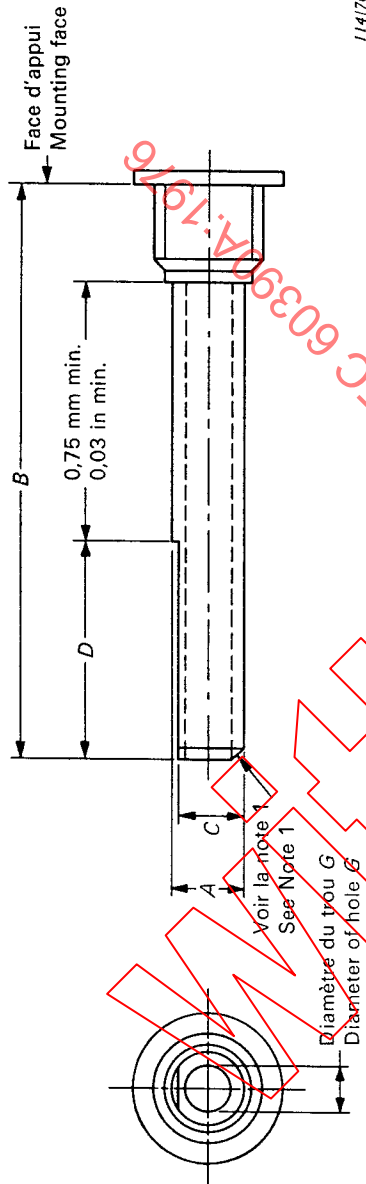


FIG. 4. — Axe tubulaire (ou axe creux).
Hollow spindle.

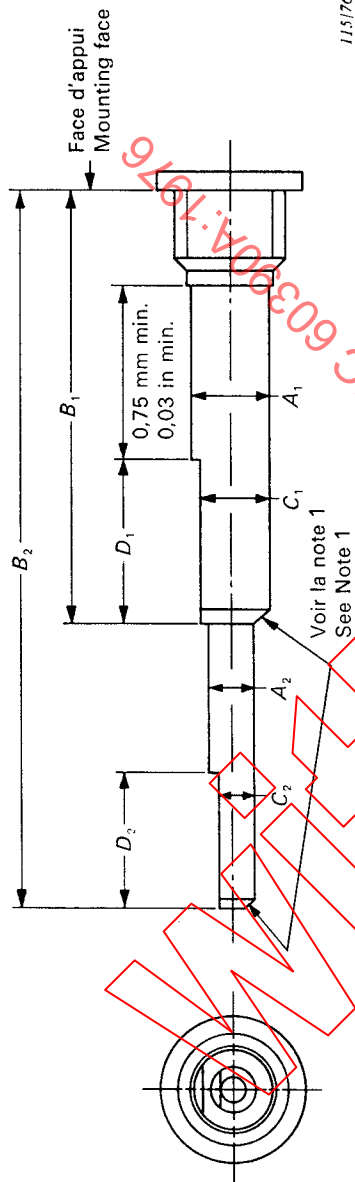
(Dimensions en millimètres, déduites des dimensions d'origine en inches)
(Dimensions in millimetres, derived from the original inch dimensions)

Dimension A	Dimension B						Dimension C	Dimension D	Dimension G
	12,70 ± 0,75	15,87 ± 0,75	19,05 ± 0,75	25,40 ± 0,75	38,10 ± 0,75	50,80 ± 0,75			
6,35 ^{+0,03} _{-0,08}	→	→	→	→	→	→	5,54 ± 0,13	A partir de 3,17 mm en augmentant de 1,57 mm Tolérance ± 0,38	3,25 ^{+0,08} ₋₀
6,35 ^{+0,03} _{-0,08}	→	→	→	→	→	→	6,02 ⁺⁰ _{-0,08}		4,83 ^{+0,08} ₋₀
6,73 ± 0,03							6,02 ⁺⁰ _{-0,08}	From 3.17 mm in increments of 1.57 mm Tolerance ± 0.38	4,83 ^{+0,08} ₋₀
9,95 ± 0,03							8,71 ± 0,13		6,43 ^{+0,08} ₋₀

(Dimensions en inches)
(Dimensions in inches)

Dimension A	Dimension B						Dimension C	Dimension D	Dimension G
	0,500 ± 0,03	0,625 ± 0,03	0,750 ± 0,03	1,000 ± 0,03	1,500 ± 0,03	2,000 ± 0,03			
0,250 ^{+0,001} _{-0,003}	↔	↔	↔	↔	↔	↔	0,218 ± 0,005	A partir de 0,125 in en augmentant de 0,062 in Tolérance ± 0,015	0,128 ^{+0,003} ₋₀
0,250 ^{+0,001} _{-0,003}	↔	↔	↔	↔	↔	↔	0,237 ⁺⁰ _{-0,003}		0,190 ^{+0,003} ₋₀
0,265 ± 0,001							0,237 ⁺⁰ _{-0,003}	From 0,125 in in increments of 0,062 in Tolérance ± 0,015	0,190 ^{+0,003} ₋₀
0,374 ± 0,001							0,343 ± 0,005		0,253 ^{+0,003} ₋₀

Note 1. — Chanfrein à 40°/50° ou arrondi sur une hauteur comprise entre 5% et 10% de la dimension A. Note 1. — Chamfer at 40°/50° or a radius for a depth of between 5% and 10% of dimension A.



115176

FIG. 5. — Axes concentriques avec méplat unique sur chaque axe.
Concentric spindle.

(Dimensions en millimètres, déduites des dimensions d'origine en inches)
(Dimensions in millimetres, derived from the original inch dimensions)

Dimension A_1	Dimension A_2	Dimension B_1						Dimension B_2	Dimension C_1	Dimension C_2		Dimension D_1	Dimension D_2
		12,70 ± 0,75	15,87 ± 0,75	19,05 ± 0,75	25,40 ± 0,75	38,10 ± 0,75	50,80 ± 0,75			Bouton à serrage par vis Screwed knob	Bouton à autoser- rage Push-on knob		
$6,35^{+0,03}_{-0,08}$	$3,17^{+0,03}_{-0,06}$	→	→	→	→	→	→	$B_1 + 9,52$	$5,54 \pm 0,13$	$2,36 \pm 0,06$	$2,08 \pm 0,06$	A partir de 3,17 mm en augmentant de 1,57 mm Tolérance ± 0,38	
$6,35^{+0,03}_{-0,08}$	$4,76^{+0,03}_{-0,06}$							$B_1 + 12,70$	$6,02^{+0}_{-0,08}$	$3,96 \pm 0,06$	$3,96 \pm 0,06$		
$6,73 \pm 0,03$	$4,76^{+0,03}_{-0,06}$							Tolérance Tolerance	$6,02^{+0}_{-0,08}$	$3,96 \pm 0,06$	$3,96 \pm 0,06$	From 3.17 mm in increments of 1.57 mm Tolerance ± 0.38	
$9,50 \pm 0,03$	$6,35^{+0,03}_{-0,08}$							± 0,75	$8,71 \pm 0,13$	$5,54 \pm 0,13$	$3,96 \pm 0,06$		