

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA C E I

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

I E C RECOMMENDATION

Publication 191-2 A

1967

Premier complément à la Publication 191-2 (1966)

Normalisation mécanique des dispositifs à semiconducteurs

Deuxième partie: Dimensions

First supplement to Publication 191-2 (1966)

Mechanical standardization of semiconductor devices

Part 2: Dimensions

Les feuilles de ce Complément sont à insérer
dans la Publication 191-2.



The sheets contained in this Supplement
are to be inserted in Publication 191-2.

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 méca-
nique, 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

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967

**INSTRUCTIONS POUR L'INSERTION
DES NOUVELLES PAGES ET FEUILLES DE NORMES
DANS LA PUBLICATION 191-2**

Chapitre I

1. Retirer la liste des dessins existant et la remplacer par la nouvelle liste.
2. Ajouter les nouvelles feuilles suivantes: I-14a, I-14b, I-15a, I-15b, I-16a, I-16b, I-17a, I-17b, I-18, I-19 et I-20.

Chapitre II

1. Retirer la liste des dessins existant et la remplacer par la nouvelle liste.
2. Retirer les feuilles existantes II-3, II-4a, II-5, II-6a, II-7a, II-9, II-13, II-18 et II-19 et les remplacer par les nouvelles feuilles II-3, II-4a, II-5, II-6a, II-7a, II-9, II-13, II-18 et II-19.
3. Ajouter les nouvelles feuilles suivantes: II-22, II-23, II-24, II-25, II-26, II-27 et II-28.

Chapitre III

1. Retirer la liste des dessins existant et la remplacer par la nouvelle liste.
2. Retirer la feuille existante III-6 et la remplacer par la nouvelle feuille III-6.
3. Ajouter les nouvelles feuilles suivantes: III-16, III-17, III-18, III-19 et III-20.

Chapitre IV

1. Ajouter la liste des dessins.
2. Ajouter la nouvelle feuille IV-1.

Chapitre V

1. Retirer le tableau des embases existant et le remplacer par le nouveau tableau.
2. Retirer le tableau des boîtiers existant et le remplacer par le nouveau tableau.

**INSTRUCTIONS FOR THE INSERTION
OF NEW PAGES AND SHEETS
IN PUBLICATION 191-2**

Chapter I

1. Remove existing list of drawings and insert in its place new list.
2. Add the following new sheets: I-14a, I-14b, I-15a, I-15b, I-16a, I-16b, I-17a, I-17b, I-18, I-19 et I-20.

Chapter II

1. Remove existing list of drawings and insert in its place new list.
2. Remove existing sheets II-3, II-4a, II-5, II-6a, II-7a, II-9, II-13, II-18 and II-19 and insert in their place new sheets II-3, II-4a, II-5, II-6a, II-7a, II-9, II-13, II-18 and II-19.
3. Add the following new sheets: II-22, II-23, II-24, II-25, II-26, II-27 and II-28.

Chapter III

1. Remove existing list of drawings and insert in its place new list.
2. Remove existing sheet III-6 and insert in its place new sheet III-6.
3. Add the following new sheets: III-16, III-17, III-18, III-19 and III-20.

Chapter IV

1. Add the list of drawings.
2. Add new sheet IV-1.

Chapter V

1. Remove existing bases' table and insert in its place new table.
2. Remove existing case outlines' table and insert in its place new table.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967

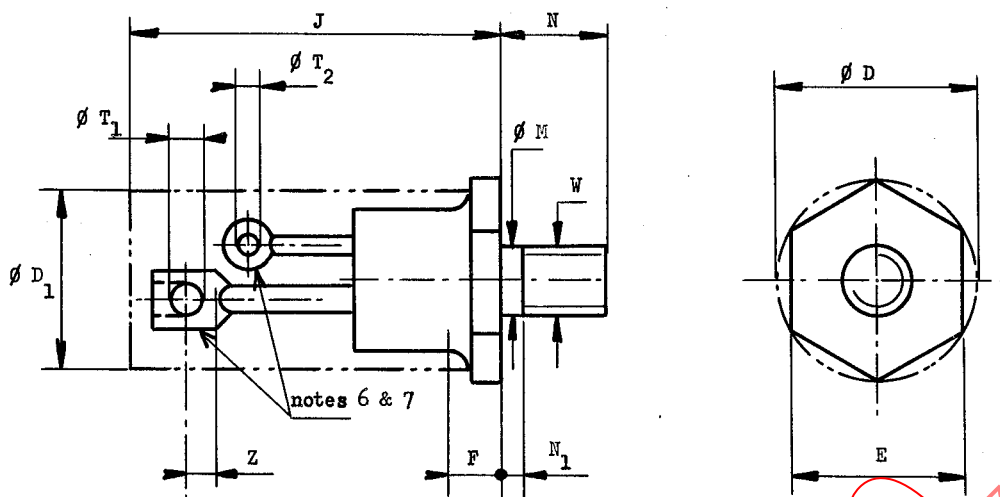
Liste des dessins

Numéro de code CEI	Code du pays d'origine	Numéro de page et date	
A1A	DO-7	I-1	1965
A1B	SO-7	I-1	1965
A1C	DO-14	I-1	1965
A2	DO-1, DO-2, DO-3	I-2	1965
A3U	DO-4	I-3	1965
A3M	DO-4/F9	I-3	1965
A4U	DO-5	I-4	1965
A4M	DO-5/F10	I-4	1965
A5U	TO-10	I-5	1965
A5M	TO-10/F27	I-5	1965
A6		I-6	1965
A7U	SO-31	I-7	1965
A7M	101A2	I-7	1965
A8	DO-8	I-8	1965
A9UA	SO-29A	I-9a/b	1965
A9UB	SO-29C	I-9a/b	1965
A9MA	SO-29B	I-9a/b	1965
A9MB	105A2	I-9a/b	1965
A10U	DO-9	I-10a/b	1965
A10M	DO-9/F34	I-10a/b	1965
A11U	TO-48	I-11a/b	1965
A11M	TO-48/F37	I-11a/b	1965
A12U	TO-49	I-12a/b	1965
A12MA	NT12M	I-12a/b	1965
A12MB	TO-49/F38MF	I-12a/b	1965
A13U	SO-35A	I-13a/b	1965
A13M	F72M	I-13a/b	1965
A14U	SO-28	I-14a/b	1967
A14M	SC-15	I-14a/b	1967
A15M	F50M	I-15a/b	1967
A15MF	106A2	I-15a/b	1967
A16U	SO-32A	I-16a/b	1967
A16M	F73M	I-16a/b	1967
A17MA1	SO-32B	I-17a/b	1967
A17MA2	SO-32B	I-17a/b	1967
A17MB1	103A2	I-17a/b	1967
A17MB2	103A2	I-17a/b	1967
A18	SO-26	I-18	1967
A19	DO-13	I-19	1967
A20	SO-45	I-20	1967

List of drawings

IEC code number	Code of country of origin	Page number and date	
A1A	DO-7	I-1	1965
A1B	SO-7	I-1	1965
A1C	DO-14	I-1	1965
A2	DO-1, DO-2, DO-3	I-2	1965
A3U	DO-4	I-3	1965
A3M	DO-4/F9	I-3	1965
A4U	DO-5	I-4	1965
A4M	DO-5/F10	I-4	1965
A5U	TO-10	I-5	1965
A5M	TO-10/F27	I-5	1965
A6		I-6	1965
A7U	SO-31	I-7	1965
A7M	101A2	I-7	1965
A8	DO-8	I-8	1965
A9UA	SO-29A	I-9a/b	1965
A9UB	SO-29C	I-9a/b	1965
A9MA	SO-29B	I-9a/b	1965
A9MB	105A2	I-9a/b	1965
A10U	DO-9	I-10a/b	1965
A10M	DO-9/F34	I-10a/b	1965
A11U	TO-48	I-11a/b	1965
A11M	TO-48/F37	I-11a/b	1965
A12U	TO-49	I-12a/b	1965
A12MA	NT12M	I-12a/b	1965
A12MB	TO-49/F38MF	I-12a/b	1965
A13U	SO-35A	I-13a/b	1965
A13M	F72M	I-13a/b	1965
A14U	SO-28	I-14a/b	1967
A14M	SC-15	I-14a/b	1967
A15M	F50M	I-15a/b	1967
A15MF	106A2	I-15a/b	1967
A16U	SO-32A	I-16a/b	1967
A16M	F73M	I-16a/b	1967
A17MA1	SO-32B	I-17a/b	1967
A17MA2	SO-32B	I-17a/b	1967
A17MB1	103A2	I-17a/b	1967
A17MB2	103A2	I-17a/b	1967
A18	SO-26	I-18	1967
A19	DO-13	I-19	1967
A20	SO-45	I-20	1967

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
Ø D	—	—	20,16	—	—	0.794	1, 2
Ø D ₁	—	—	—	—	—	—	
F	2,6	—	—	0.100	—	—	1
J	—	—	33	—	—	1.3	
Ø M	—	—	—	—	—	—	3
N	10,72	—	11,50	0.422	—	0.453	
N ₁	—	—	2,26	—	—	0.089	4
Ø T ₁	3,18	—	4,44	0.125	—	0.175	
Ø T ₂	1,02	—	—	0.040	—	—	4
Z	3,05	—	—	0.120	—	—	

Type 1

E	—	—	—	0.667	11/16	0.688	5
W	—	—	—	1/4 - 28 UNF - 2A	—	—	

Type 2

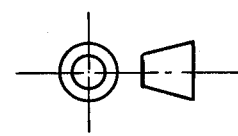
E	—	17,0	—	ISO ref. N° : M6			5
W	N° de réf. ISO : M6						

1 - Le dispositif à l'exception du contour hexagonal et de l'embout fileté est compris dans un cylindre de diamètre D₁ et de longueur J.

1 - The device with the exception of the hexagon and thread lies within the cylinder of diameter D₁ and length J.

2 - Le diamètre D₁ ne doit pas être supérieur à la dimension sur plats effective de l'hexagone utilisé.

2 - Diameter D₁ must not be greater than the actual across flats dimension of the hexagon used.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type 1	Type 2		
C.E.I./I.E.C.	A14U	A14M		Date 1967
Royaume-Uni United Kingdom	SO-28 Δ			
Japon Japan		SC-15 Δ		
Etats-Unis U.S.A.	TO-65			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967

3 - Le diamètre M s'applique à la zone N₁.
Sa valeur maximale ne doit pas être supérieure au diamètre extérieur du filetage.

3 - Diameter M refers to zone N₁. The maximum value should not exceed the outside diameter of the thread.

4 - Longueur minimale du plat.

4 - Minimum flat.

5 - Un diamètre minimal du trou de passage de 0,276" (7,01 mm) assure l'interchangeabilité entre les dispositifs de type 1 et ceux de type 2.

5 - A clearance hole of 0.276" (7.01 mm) minimum diameter ensures interchangeability between type 1 and type 2 devices.

6 - La forme et l'orientation des cosses des sorties ne sont pas imposées.

6 - The contour and orientation of the terminal slugs or lugs are undefined.

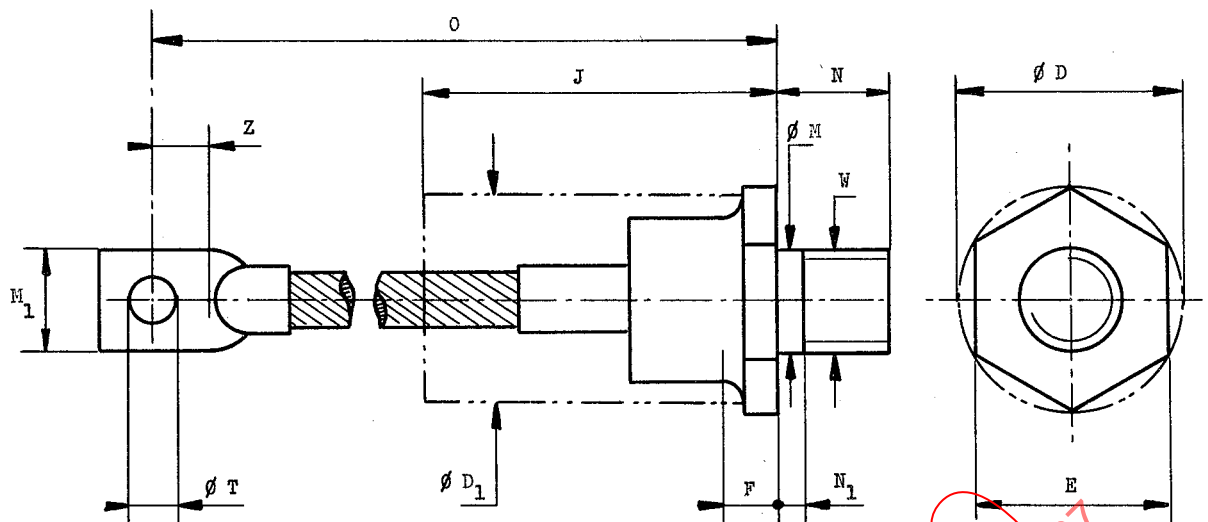
7 - La sortie terminée par la grosse cosse est numérotée 1, celle terminée par la petite cosse est numérotée 2.

7 - The large terminal lug is N° 1, the small terminal lug is N° 2.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type 1	Type 2		
C.E.I./I.E.C.	A14U	A14M		Date 1967
Royaume-Uni United Kingdom	SO-28 Δ			
Japon Japan		SC-15 Δ		
Etats-Unis U.S.A.	TO-65			
191 IEC I-14b				Publication C.E.I. N° 191 I.E.C. Publication

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967

Withdrawn



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

The inch dimensions are derived from the
original millimetre dimensions.

réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
ϕD	—	—	37,0	—	—	1.456	1, 2
ϕD_1	—	—	—	—	—	—	3
E	—	—	—	—	—	—	—
F	7	—	—	0.28	—	—	1, 4
J	—	—	82	—	—	3.22	5
ϕM	—	—	—	—	—	—	6
M_1	—	—	22	—	—	0.86	—
N	12,0	—	18,5	0.48	—	0.72	7
N_1	—	—	3,5	—	—	0.138	—
O	—	—	—	—	—	—	—
ϕT	8,0	—	12,4	0.32	—	0.48	—
Z	—	—	—	—	—	—	8

Type 2

W	N° de réf. ISO : M16	ISO ref. N° : M16	9
---	----------------------	-------------------	---

Type 3

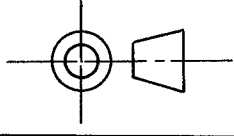
W	N° de réf. ISO : M16x1,5	ISO ref. N° M16x1,5	9
---	--------------------------	---------------------	---

1 - Le dispositif, à l'exception du contour hexagonal, de l'embout fileté et de la sortie flexible, est compris dans un cylindre de diamètre D_1 et de longueur J.

1 - The device with the exception of the hexagon, thread and flexible lead, lies within the cylinder of diameter D_1 and length J.

2 - Le diamètre D_1 ne doit pas être supérieur à la dimension sur plats effective de l'hexagone utilisé.

2 - Diameter D_1 must not be greater than the actual across flats dimension of the hexagon used.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			 Date 1967
	Type 2	Type 3		
C.E.I./I.E.C.	A15M	A15MF		
Allemagne Germany		106A2 Δ		
France	F50M Δ			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967

3 - La valeur nominale de la dimension E est : 32,0 mm.

3 - Dimension E nominal is 32,0 mm.

4 - La dimension J est la hauteur à partir du siège avec la sortie pliée à angle droit.

4 - Dimension J is the seated height with the lead bent at right angles.

5 - Le diamètre M s'applique à la zone N₁. Sa valeur maximale ne doit pas être supérieure au diamètre extérieur du filetage.

5 - Diameter M refers to zone N₁. The maximum value should not exceed the outside diameter of the thread.

6 - La forme et l'orientation de la cosse de la sortie ne sont pas imposées.

6 - The contour and orientation of the terminal lug are undefined.

7 - La valeur de la dimension O est :

7 - The value of dimension O is :

en millimètres 150 ± 15 mm
en inches 6.0 ± 0.6"

in millimetres 150 ± 15 mm
in inches 6.0 ± 0.6"

8 - Longueur minimale du plat.

8 - Minimum flat.

9 - Un diamètre minimal du trou de passage de 17,0 mm (0.670") assure l'interchangeabilité entre les dispositifs de type 2 et ceux de type 3.

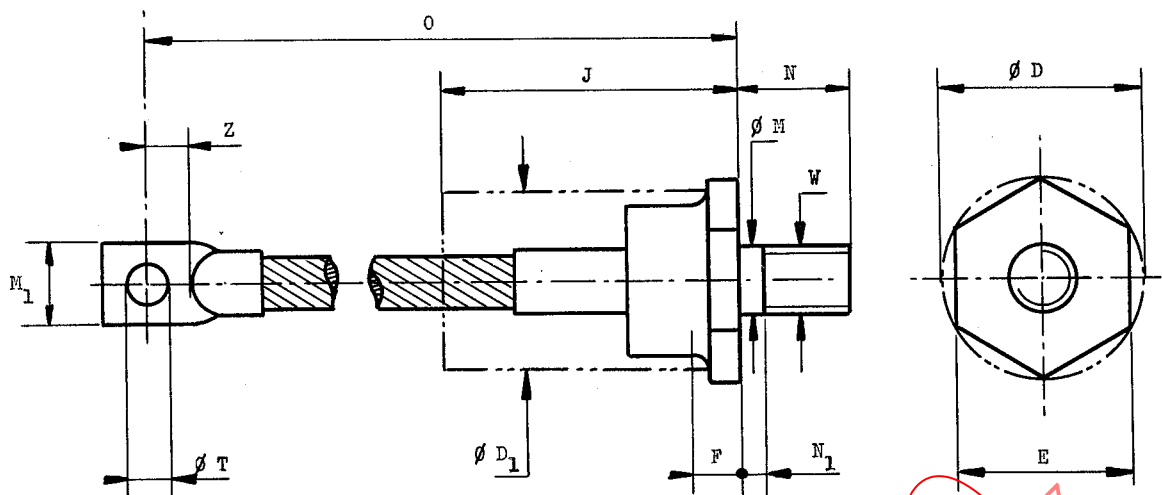
9 - A clearance hole of 17,0 mm (0.670") minimum diameter ensures interchangeability between type 2 and type 3 devices.

- La valeur de la dimension Z min est à l'étude.

- The value of dimension Z min is under consideration.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			Date 1967
	Type 2	Type 3		
C.E.I./I.E.C.	A15M	A15MF		
Allemagne Germany		106A2 Δ		
France	F50M Δ			
191 IEC I-15b				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
Ø D	—	—	20,16	—	—	0.794	1, 2
Ø D ₁	—	—	—	—	—	—	1, 3
F	3,0	—	—	0.115	—	—	4
J	—	—	44,4	—	—	1.75	5
Ø M	—	—	—	—	—	—	6
M ₁	—	—	13,97	—	—	0.550	7
N	10,72	—	12,70	0.422	—	0.500	
N ₁	—	—	2,26	—	—	0.089	
O	—	—	—	—	—	—	
Ø T	3,6	—	6,9	0.140	—	0.275	
Z	—	—	—	—	—	—	

Type 1

E	—	—	—	0.667	11/16	0.687	8
W	—	—	—	1/4 - 28 UNF-2A			

Type 2

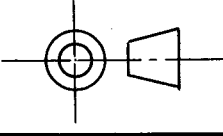
E	—	17,0	—	ISO ref. N° : M6			8
W	N° de réf. ISO : M6			ISO ref. N° : M6			

1 - Le dispositif, à l'exception du contour hexagonal, de l'embout fileté et de la sortie flexible, est compris dans un cylindre de diamètre D₁ et de longueur J.

1 - The device with the exception of the hexagon, thread and flexible lead, lies within the cylinder of diameter D₁ and length J.

2 - Le diamètre D₁ ne doit pas être supérieur à la dimension sur plats effective de l'hexagone utilisé.

2 - Diameter D₁ must not be greater than the actual across flats dimension of the hexagon used.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code		
	Type 1	Type 2	
C.E.I./I.E.C.	A16U	A16M	Date 1967
Royaume-Uni United Kingdom	SO-32A Δ		
Japon Japan		SC-6	
France		F73M Δ	
191 IEC I-16a			Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967

3 - La dimension J est la hauteur à partir du siège avec la sortie pliée à angle droit.

3 - Dimension J is the seated height with the lead bent at right angles.

4 - Le diamètre M s'applique à la zone N₁.
Sa valeur maximale ne doit pas être supérieure au diamètre extérieur du filetage.

4 - Diameter M refers to zone N₁.
The maximum value should not exceed the outside diameter of the thread.

5 - La forme et l'orientation de la cosse de la sortie ne sont pas imposées.

5 - The contour and orientation of the terminal lug are undefined.

6 - La valeur de la dimension O est :

en millimètres 100 ± 10 mm
en inches 4.0 ± 0.4 "

6 - The value of dimension O is :

in millimetres 100 ± 10 mm
in inches 4.0 ± 0.4 "

7 - Longueur minimale du plat.

7 - Minimum flat.

8 - Un diamètre minimal du trou de passage de 0,276" (7,01 mm) assure l'interchangeabilité entre les dispositifs de type 1 et ceux de type 2.

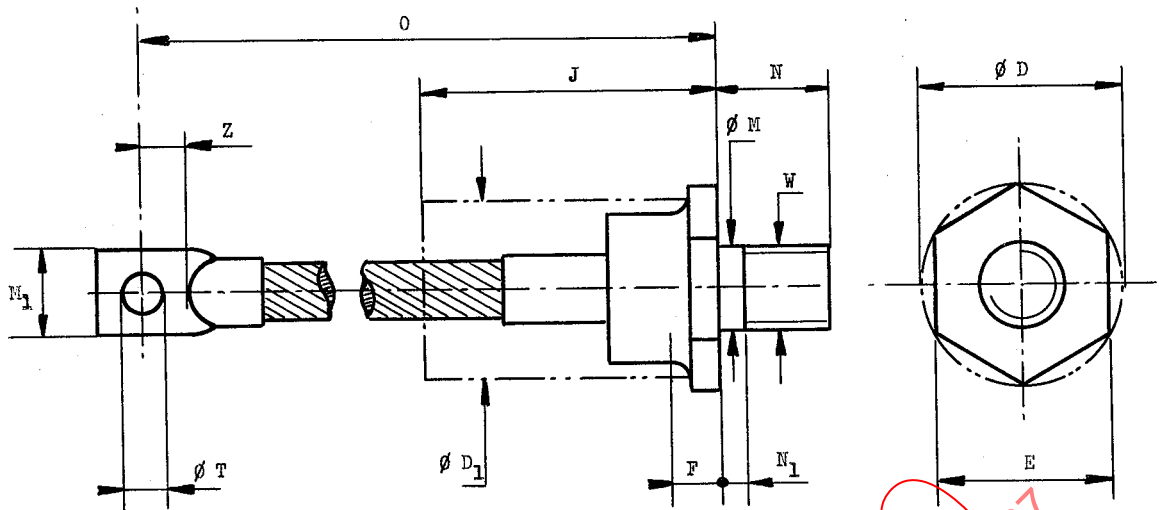
8 - A clearance hole of 0.276" (7.01 mm) minimum diameter ensures interchangeability between type 1 and type 2 devices.

- La valeur de la dimension Z min est à l'étude.

- The value of dimension Z min is under consideration.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type 1	Type 2		
C.E.I./I.E.C.	A16U	A16M		Date 1967
Royaume-Uni United Kingdom	SO-32A Δ			
Japon Japan		SC-6		
France		F73M Δ		
191 IEC I-16b				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
Ø D	—	—	20,16	—	—	0.794	1, 2
Ø D ₁	—	—	—	—	—	—	—
F	3,0	—	—	0.115	—	—	1, 3
J	—	—	44,4	—	—	1.75	4
Ø M	—	—	—	—	—	—	5
M ₁	—	—	13,97	—	—	0.550	—
N ₁	—	—	2,26	—	—	0.089	6
O	—	—	—	—	—	—	—
Ø T	3,6	—	6,9	0.140	—	0.275	7
Z	—	—	—	—	—	—	—

Type 2A

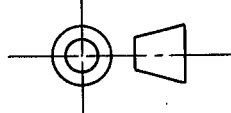
E	—	17,0	—	0.450	—	0.532	
N	11,43	—	13,51	—	—	—	
W	N° de réf. ISO : M8			ISO ref. N° : M8			

Type 2B

E	—	17,0	—	0.275	—	0.433	
N	7,0	—	11,0	—	—	—	
W	N° de réf. ISO : M8			ISO ref. N° : M8			

1 - Le dispositif, à l'exception du contour hexagonal, de l'embout fileté et de la sortie flexible, est compris dans un cylindre de diamètre D₁ et de longueur J.

1 - The device with the exception of the hexagon, thread and flexible lead, lies within the cylinder of diameter D₁ and length J.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code		 Date 1967
	Type 2A	Type 2B	
C.E.I./I.E.C.	A17MA1 A17MA2	A17MB1 A17MB2	
Royaume-Uni United Kingdom	SO-32B Δ		
Pays-Bas Netherlands	ND5M		
Allemagne Germany		103A2 Δ	
France	F74M		
Japon Japan		SC-7	

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967

2 - Le diamètre D_1 ne doit pas être supérieur à la dimension sur plats effective de l'hexagone utilisé.

3 - La dimension J est la hauteur à partir du siège avec la sortie pliée à angle droit.

4 - Le diamètre M s'applique à la zone N_1 .
Sa valeur maximale ne doit pas être supérieure au diamètre extérieur du filetage.

5 - La forme et l'orientation de la cosse de la sortie ne sont pas imposées.

6 - La valeur de la dimension O est :

pour les encombrements A17MA1 et A17MB1
en millimètres 100 ± 10 mm
en inches 4.0 ± 0.4 "

pour les encombrements A17MA2 et A17MB2
en millimètres 125 ± 12 mm
en inches 5.0 ± 0.5 "

7 - Longueur minimale du plat.

- La valeur de la dimension Z est à l'étude.

2 - Diameter D_1 must not be greater than the actual across flats dimension of the hexagon used.

3 - Dimension J is the seated height with the lead bent at right angles.

4 - Diameter M refers to zone N_1 .
The maximum value should not exceed the outside diameter of the thread.

5 - The contour and orientation of the terminal lug are undefined.

6 - The value of dimension O is :

for outlines A17MA1 and A17MB1
in millimetres 100 ± 10 mm
in inches 4.0 ± 0.4 "

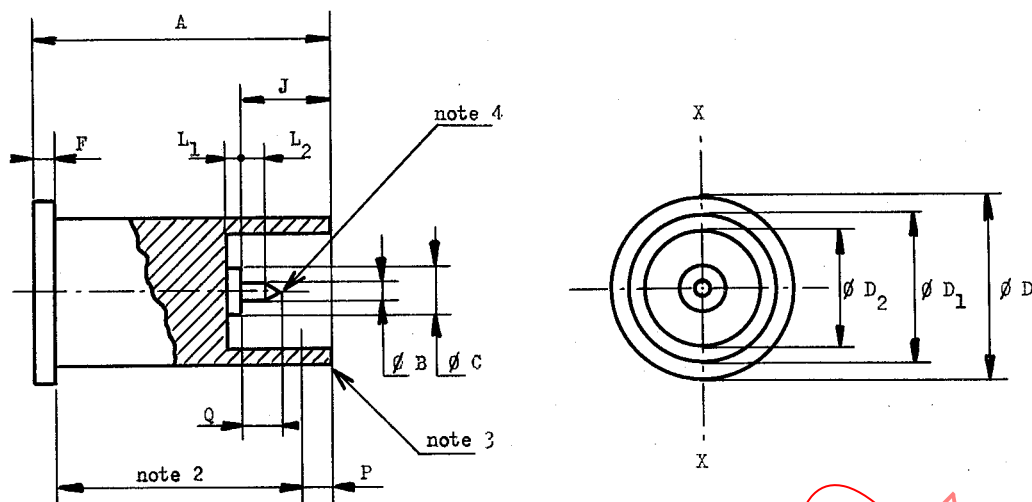
for outlines A17MA2 and A17MB2
in millimetres 125 ± 12 mm
in inches 5.0 ± 0.5 "

7 - Minimum flat.

- The value of dimension Z is under consideration.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type 2A	Type 2B		
C.E.I./I.E.C.	A17MA1 A17MA2	A17MB1 A17MB2		
Royaume-Uni United Kingdom	SO-32B Δ			
Pays-Bas Netherlands	ND5M			
Allemagne Germany		103A2 Δ		
France	F74M			
Japon Japan		SC-7		
191 IEC I-17b				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	18,80	—	19,30	0.740	—	0.760	1
Ø B	1,270	—	1,320	0.050	—	0.052	
Ø C	2,286	—	2,387	0.090	—	0.094	1, 2
Ø D	9,28	—	9,52	0.365	—	0.375	
Ø D1	8,611	—	8,737	0.339	—	0.344	
Ø D2	7,163	—	7,264	0.282	—	0.286	
F	1,15	—	1,39	0.045	—	0.055	
J	6,300	—	6,477	0.248	—	0.255	
L1	0,686	—	0,762	0.027	—	0.030	
L2	1,02	—	1,27	0.040	—	0.050	
P	—	0,79	—	—	0.031	—	
Q	1,86	—	2,10	0.073	—	0.083	

1 - La concentricité de Ø D1 par rapport à Ø B sera déterminée à l'aide du calibre D1.

1 - The concentricity of Ø D1 with respect to Ø B shall be determined by gauge D1.

2 - Le diamètre de cette zone peut être porté à 0.337" (8,560 mm) min, 0.344" (8,737 mm) max.

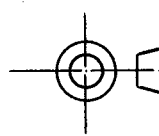
2 - The diameter over this length may be relaxed to 0.337" (8,560 mm) min, 0.344" (8,737 mm) max.

3 - Un contact doit être assuré par cette face ouverte du dispositif.

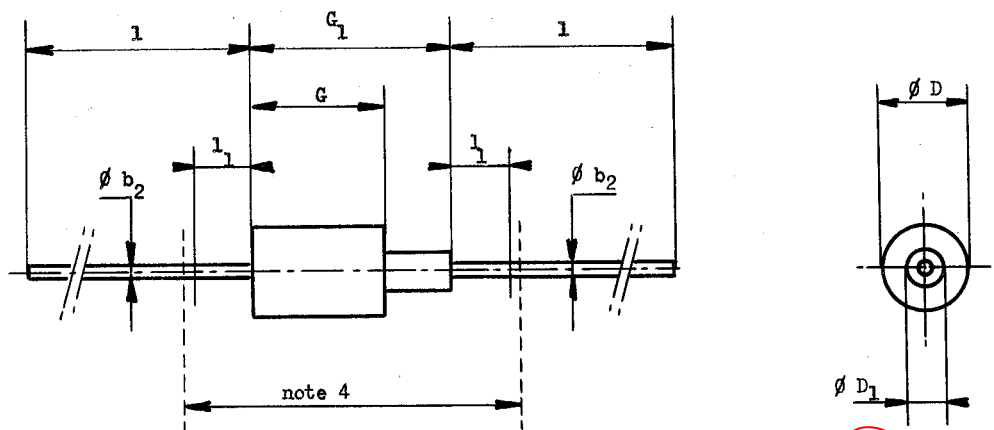
3 - The device is intended to make contact on this open face.

4 - Le rayon de courbure nominal au sommet du cône est de 0.005" (0,13 mm).

4 - The cone tapers to a radius of 0.005" (0,13 mm) nominal.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
C.E.I./I.E.C.	A18			
Royaume-Uni United Kingdom	SO-26 Δ			Date 1967
Allemagne Germany				
191 IEC I-18				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
ϕb_2	0,64	—	0,95	0.025	—	0.038	
ϕD	—	—	5,96	—	—	0.235	1
ϕD_1	—	—	2,54	—	—	0.100	2
G	—	—	9,06	—	—	0.357	1
G ₁	—	—	15,01	—	—	0.591	
l	25,40	—	—	1.000	—	—	
l ₁	—	—	4,77	—	—	0.188	3

1 - Le diamètre D est essentiellement constant le long de la longueur G.

1 - Diameter D is substantially constant along the length G.

2 - Dimension limite de la déformation provoquée par le pincement ou la soudure le long du tube.

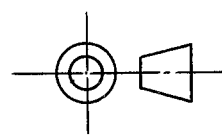
2 - This dimension limits any pinch or seal deformation along the tubulation.

3 - Pour chaque sortie, le diamètre n'est pas contrôlé dans la zone l₁.

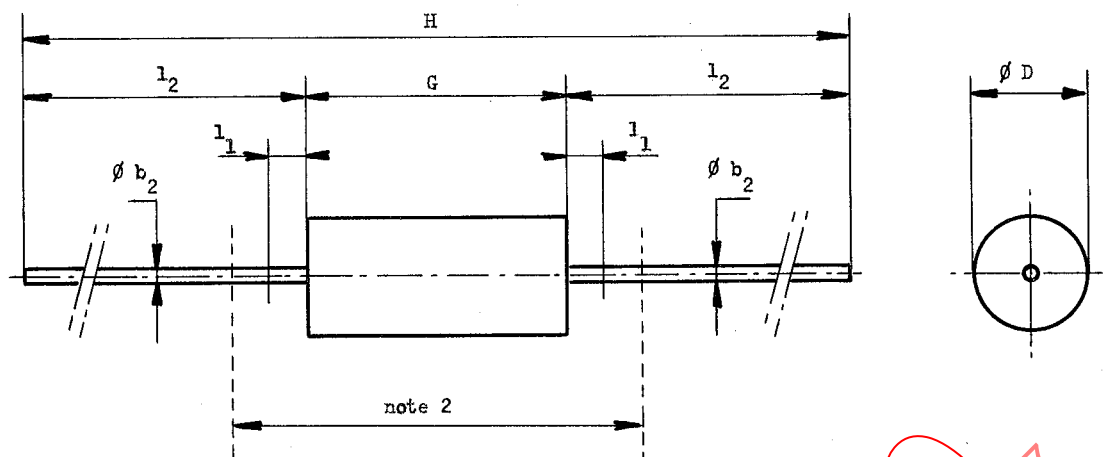
3 - For each lead, the lead diameter is not controlled over zone l₁.

4 - La longueur axiale minimale suivant laquelle le dispositif peut être placé avec ses sorties pliées à angle droit est 1.00" (25,4 mm).

4 - The minimum axial length within which the device may be placed with its leads bent at right angles is 1.00" (25,4 mm).

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
C.E.I./I.E.C.	A19			
Etats-Unis U.S.A.	DO-13 A			Date 1967
France	DO-13/F61			
191 IEC I-19				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



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

The inch dimensions are derived from the
original millimetre dimensions.

réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
ϕb_2	0,50	—	0,75	0.0197	—	0.0295	1
ϕD	—	—	5,08	—	—	0.2000	
G	—	—	12,7	—	—	0.500	
H	74	—	—	2.92	—	—	
l_1	—	—	2,5	—	—	0.098	
l_2	26	—	—	1.02	—	—	

1 - Pour chaque sortie le diamètre n'est pas
contrôlé dans la zone l_1 .

1 - For each lead, the lead diameter is not controlled
over zone l_1 .

2 - La longueur axiale minimale suivant laquelle
le dispositif peut être placé avec ses
sorties pliées à angle droit est 21 mm
(0.83").

2 - The minimum axial length within which the device
may be placed with its leads bent at right angles
is 21 mm (0.83").

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
C.E.I./I.E.C.	A20			
Royaume-Uni United Kingdom	SO-45 Δ			Date 1967
Pays-Bas Netherlands	ND6			
Allemagne Germany	52A2			
Tchécoslovaquie Czechoslovakia	K203			
191 IEC I-20				Publication C.E.T. N° 191 I.E.C. Publication

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967

CHAPITRE II — DESSINS D'EMBASES

CHAPTER II — BASE DRAWINGS

Liste des dessins

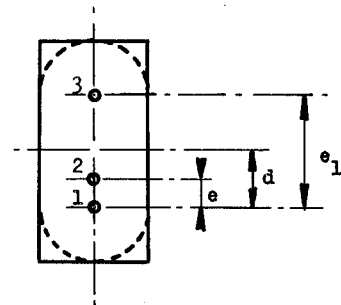
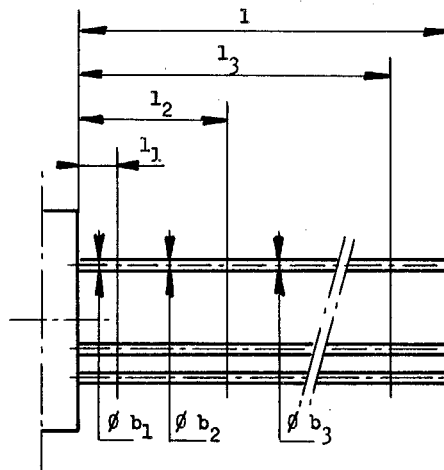
Numéro de code CEI	Code du pays d'origine	Numéro de page et date	
B1	NT2/2	II-1	1965
B2	SB3-2	II-2	1965
B3		II-3	1967
B4A	TO-5	II-4a/b	1967
B4B	TB-5	II-4a/b	1967
B4C	SB3-3B	II-4a/b	1967
B5		II-5	1967
B6A	TO-33	II-6a/b	1967
B6C	SB4-1B	II-6a/b	1967
B7A	SB8-1A	II-7a/b	1967
B7C		II-7a/b	1967
B8	NT4	II-8	1965
B9A	TO-7	II-9	1967
B9B	TB-4	II-9	1967
B10	SB2-3	II-10	1965
B11	TO-18	II-11	1965
B12		II-12	1965
B13	TO-8	II-13	1967
B14	TO-47	II-14	1965
B15	F49	II-15	1965
B16	NT9/2	II-16	1965
B17	9A3	II-17	1965
B18	TO-3	II-18	1967
B19	3A3	II-19	1967
B20	TO-41	II-20	1965
B21U	TO-36	II-21	1965
B21M	TO-36/F26	II-21	1965
B22	F47	II-22	1967
B23	SB3-6B	II-23	1967
B24	SB3-10	II-24	1967
B25A	F12	II-25	1967
B25C	F71	II-25	1967
B26	NT2/3	II-26	1967
B27	SB3-5A	II-27	1967
B28	3C3	II-28	1967

List of drawings

IEC code number	Code of country of origin	Page number and date	
B1	NT2/2	II-1	1965
B2	SB3-2	II-2	1965
B3		II-3	1967
B4A	TO-5	II-4a/b	1967
B4B	TB-5	II-4a/b	1967
B4C	SB3-3B	II-4a/b	1967
B5		II-5	1967
B6A	TO-33	II-6a/b	1967
B6C	SB4-1B	II-6a/b	1967
B7A	SB8-1A	II-7a/b	1967
B7C		II-7a/b	1967
B8	NT4	II-8	1965
B9A	TO-7	II-9	1967
B9B	TB-4	II-9	1967
B10	SB2-3	II-10	1965
B11	TO-18	II-11	1965
B12		II-12	1965
B13	TO-8	II-13	1967
B14	TO-47	II-14	1965
B15	F49	II-15	1965
B16	NT9/2	II-16	1965
B17	9A3	II-17	1965
B18	TO-3	II-18	1967
B19	3A3	II-19	1967
B20	TO-41	II-20	1965
B21U	TO-36	II-21	1965
B21M	TO-36/F26	II-21	1965
B22	F47	II-22	1967
B23	SB3-6B	II-23	1967
B24	SB3-10	II-24	1967
B25A	F12	II-25	1967
B25C	F71	II-25	1967
B26	NT2/3	II-26	1967
B27	SB3-5A	II-27	1967
B28	3C3	II-28	1967

191-2-IEC II-A

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
→ ϕb_1	—	—	1,01	—	—	0,040	
ϕb_2	0,407	—	0,482	0,016	—	0,019	
ϕb_3	—	—	0,53	—	—	0,021	
d	—	2,44 (*)	—	—	0,096 (*)	—	
e	—	1,22 (*)	—	—	0,048 (*)	—	1
e ₁	—	4,88 (*)	—	—	0,192 (*)	—	1
l	38,1	—	—	1,50	—	—	
l ₁	—	—	1,52	—	—	0,060	
l ₂	6,35	—	—	0,250	—	—	
l ₃	38,1	—	—	1,50	—	—	

1 - La section de chaque sortie à une distance l₁ max du plan du siège sera située dans un cercle ayant un diamètre de 0,033" (0,84 mm) centré au point géométrique exact définissant l'axe de la sortie.

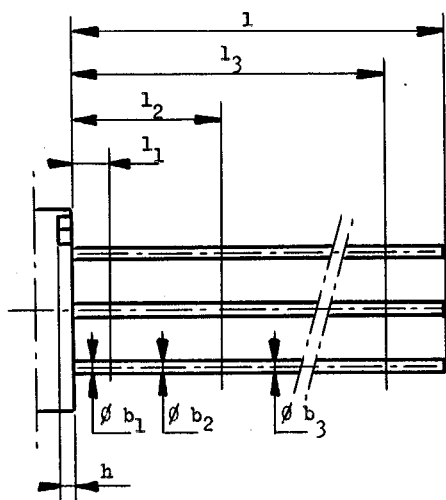
1 - The cross-section of each terminal at a distance l₁ max from the seating plane lies in a circle having a diameter of 0.033" (0,84 mm) centred at the true geometrical position defining the terminal axis at its point of exit.

(*) Signifie position géométrique exacte.

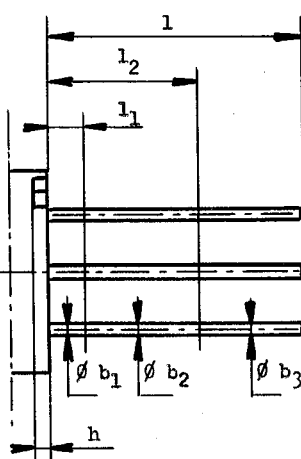
(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
C.E.I./I.E.C.	B3 Δ			
Royaume-Uni United Kingdom	SB3-1			Date Pub. 1965 Mod. 1967
France	TO-22/F14			
191 IEC II-3				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

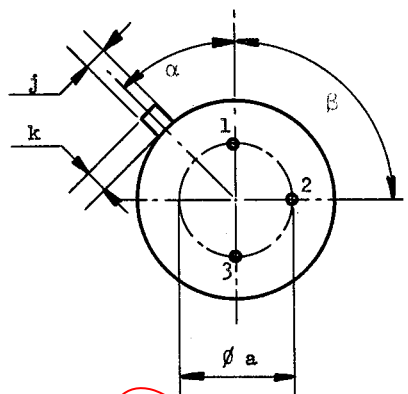
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



types A et/and B



type C



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

réf.	millimètres			inches			degrés degrees nom.	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
ø a	—	5,08 (*)	—	—	0,200 (*)	—		1
ø b ₁	—	—	1,01	—	—	0,040		
ø b ₂	0,407	—	0,482	0,016	—	0,019		
ø b ₃	—	—	0,53	—	—	0,021		
h	0,3	—	3,1	0,009	—	0,125		
j	0,712	0,787	0,863	0,028	0,031	0,034		2
k	0,74	—	1,14	0,029	—	0,045		
l ₁	—	—	1,27	—	—	0,050		
α							45	
β							90 (*)	1

Type A

1	38,1	—	—	1,50	—	—		
1 ₂	12,70	—	—	0,500	—	—		
1 ₃	38,1	—	—	1,50	—	—		

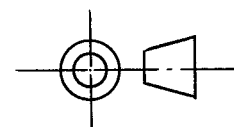
Type B

1	17,8	—	25,4	0,70	—	1,00		
1 ₂	6,35	—	—	0,250	—	—		
1 ₃	17,8	—	—	0,70	—	—		

Type C

1	7,7	—	15,2	0,30	—	0,60		
1 ₂	6,35	—	—	0,250	—	—		

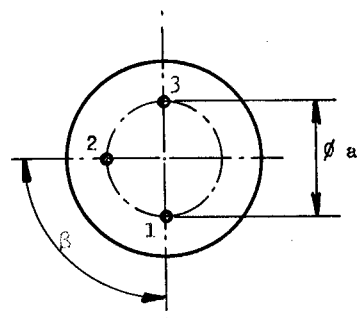
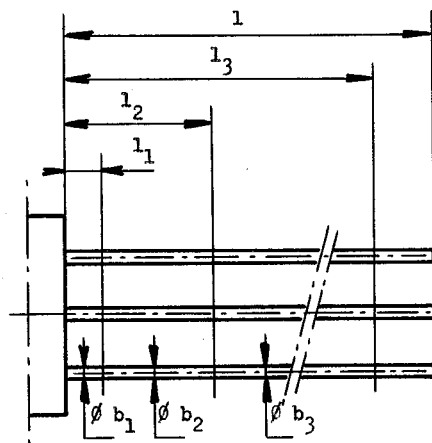
Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type A	Type B	Type C	
C.E.I./I.E.C.	B4A	B4B Δ	B4C	
Etats-Unis U.S.A.	T0-5 Δ		T0-39	
Royaume-Uni United Kingdom	SB3-3A		SB3-3B Δ	
France	T0-5/F17		T0-39/F59	
Japon Japan	TB-5A	TB-5		
Allemagne Germany	5A3	5B3	5C3	
Pays-Bas Netherlands	NT5/3			
Tchécoslovaquie Czechoslovakia			P203	



Date

Pub. 1965
Mod. 1967

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

réf.	millimètres			inches			degrés degrees nom.	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
ϕa	—	5,08 (*)	—	—	0.200 (*)	—		1
ϕb_1	—	—	1,01	—	—	0,040		
ϕb_2	0,407	—	0,482	0.016	—	0,019		
ϕb_3	—	—	0,53	—	—	0,021		
l_1	38,1	—	—	1.50	—	—		
l_2	—	—	1,27	—	—	0,050		
l_3	12,70	—	—	0.500	—	—		
β	38,1	—	—	1.50	—	—	90 (*)	1

1 - La section de chaque sortie à une distance l_1 max du plan du siège sera située dans un cercle ayant un diamètre de 0.039" (0.99 mm) centré au point géométrique exact définissant l'axe de la sortie.

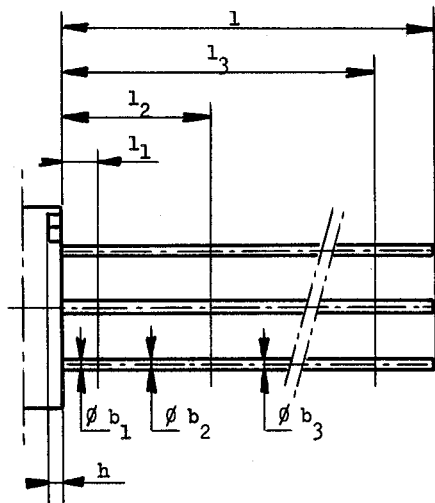
1 - The cross-section of each terminal at a distance l_1 max from the seating plane lies in a circle having a diameter of 0.039" (0.99 mm) centred at the true geometrical position defining the terminal axis at its point of exit.

(*) Signifie position géométrique exacte.

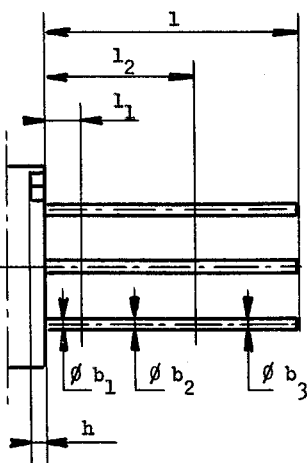
(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
C.E.I./I.E.C.	B5 A			
Royaume-Uni United Kingdom	SB3-4			Date Pub. 1965 Mod. 1967
France	T0-9/F45			
191 IEC II-5				Publication C.E.I. N° 191 I.E.C. Publication

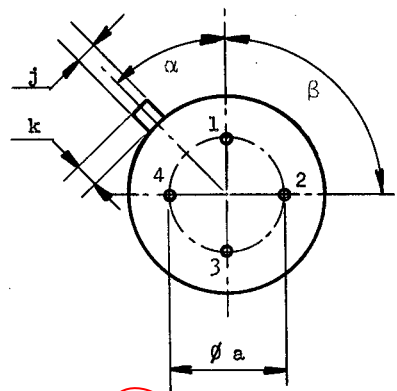
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



type A



type C



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

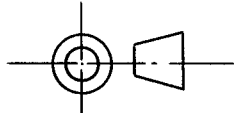
réf.	millimètres			inches			degrees degrees nom.	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
Ø a	—	5,08 (*)	—	—	0.200 (*)	—		1
Ø b ₁	—	—	1,01	—	—	0.040		
Ø b ₂	0,407	—	0,482	0.016	—	0.019		
Ø b ₃	—	—	0,53	—	—	0.021		
h	0,3	—	3,1	0.009	—	0.125		
j	0,712	0,787	0,863	0.028	0.031	0.034		2
k	0,74	—	1,14	0.029	—	0.045		
l ₁	—	—	1,27	—	—	0.050		
α							45	
β							90 (*)	1

Type A

1	38,1	—	—	1.50	—	—		
l ₂	12,70	—	—	0.500	—	—		
l ₃	38,1	—	—	1.50	—	—		

Type C

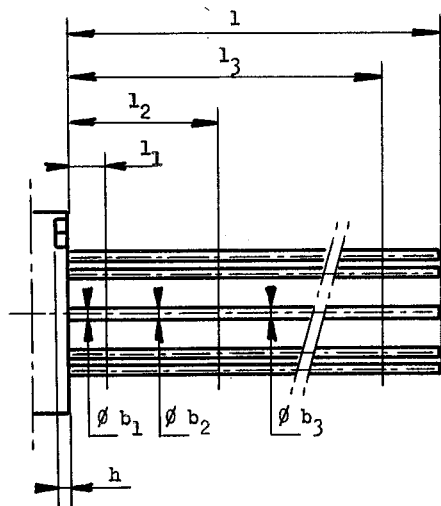
1	7,7	—	15,2	0.30	—	0.60		
l ₂	8,35	—	—	0.250	—	—		

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code		
	Type A	Type C	
C.E.I./I.E.C.	B6A	B6C	
Etats-Unis U.S.A.	T0-33 Δ	T0-12	
Royaume-Uni United Kingdom	SB4-1A	SB4-1B Δ	
France	T0-33/F19	T0-12/F60	
Allemagne Germany	5A4	5C4	
Pays-Bas Netherlands	NT5/4A	NT5/4C	
Japon Japan	TB-14A		
Tchécoslovaquie Czechoslovakia		P304	

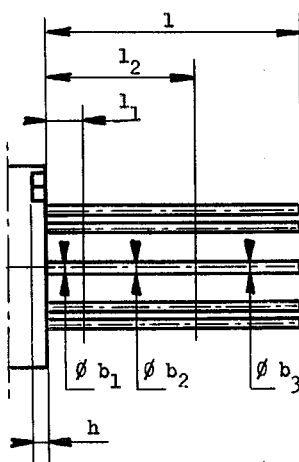
Date

Pub. 1965
Mod. 1967

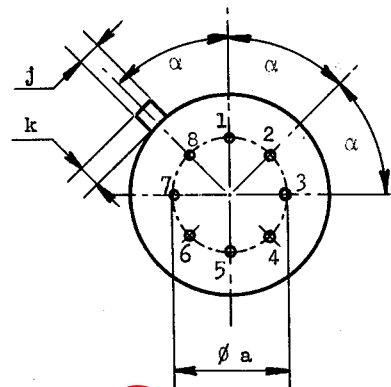
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



type A



type C



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

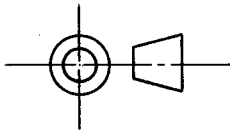
réf.	millimètres			inches			degrés degrees nom.	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
→ ϕa	—	5,08 (*)	—	—	0.200 (*)	—		1
ϕb_1	—	—	1,01	—	—	0.040		
ϕb_2	0,407	—	0,482	0.016	—	0.019		
ϕb_3	—	—	0,53	—	—	0.021		
h	0,3	—	3,1	0.009	—	0.125		
j	0,712	0,787	0,863	0.028	0.031	0.034		2
k	0,74	—	1,14	0.029	—	0.045		
l_1	—	—	1,27	—	—	0.050		
α							45 (*)	1

Type A

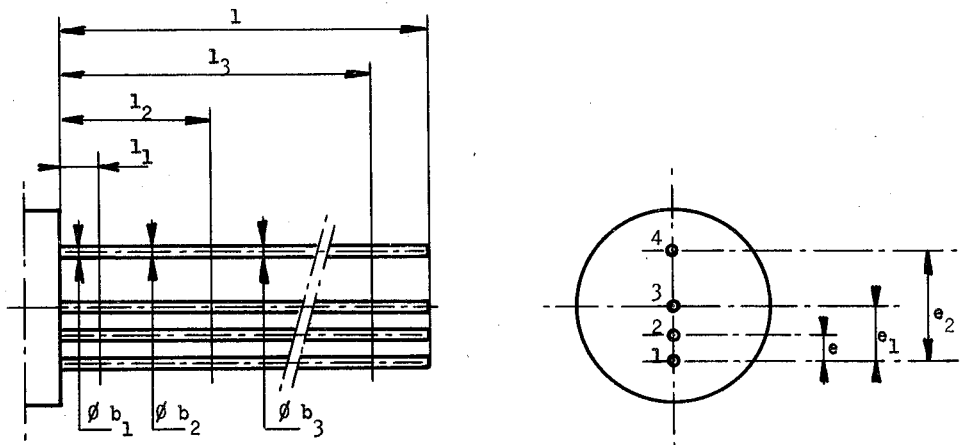
→ 1	38,1	—	—	1.50	—	—		
l_2	12,70	—	—	0.500	—	—		
l_3	38,1	—	—	1.50	—	—		

Type C

1	7,7	—	15,2	0.30	—	0.60		
l_2	6,35	—	—	0.250	—	—		

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type A	Type C		
C.E.I./I.E.C.	B7A	B7C Δ		Date Pub. 1965 Mod. 1967
Royaume-Uni United Kingdom	SB8-1A Δ	SB8-1B		
France	F42 F65	F76 F77		
Etats-Unis U.S.A.		TC-76, 77 78, 79, 80		
Allemagne Germany		5C8		
Japon Japan	TB-15A			
191 IEC II-7a				Publication C.E.I. N° 191 I.E.C. Publication

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
ϕb_1	—	—	1,01	—	—	0,040	
ϕb_2	0,407	—	0,482	0,016	—	0,019	
ϕb_3	—	—	0,53	—	—	0,021	
e	—	1,22 (*)	—	—	0,048 (*)	—	1
e ₁	—	2,44 (*)	—	—	0,096 (*)	—	1
e ₂	—	4,88 (*)	—	—	0,192 (*)	—	1
l ₁	—	—	1,27	—	—	0,050	
l ₂	12,70	—	—	0,500	—	—	

Type A

1	38,1	—	—	1,50	—	—	
l ₃	38,1	—	—	1,50	—	—	

Type B

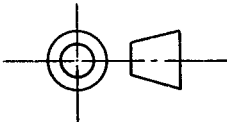
1	17,8	—	25,4	0,70	—	1,00	
l ₃	17,8	—	—	0,70	—	—	

1 - La section de chaque sortie à une distance l₁ max du plan du siège sera située dans un cercle ayant un diamètre de 0,033" (0,84 mm) centré au point géométrique exact définissant l'axe de la sortie.

1 - The cross-section of each terminal at a distance l₁ max from the seating plane lies in a circle having a diameter of 0,033" (0,84 mm) centred at the true geometrical position defining the terminal axis at its point of exit.

(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

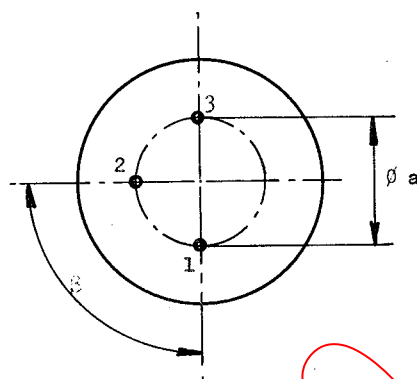
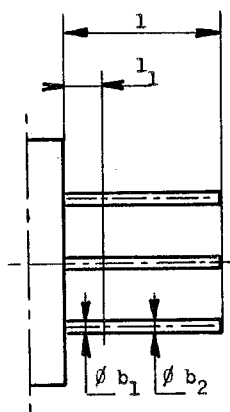
Pays ou Organisation Country or Organisation	Code		
	Type A	Type B	
C.E.I./I.E.C.	B9A	B9B	Date Pub. 1965 Mod. 1967
Etats-Unis U.S.A.	TO-7 Δ TO-45		
France	TO-7/F21		
Royaume-Uni United Kingdom	SB4-4		
Japon Japan	TB-4A	TB-4 Δ	
Allemagne Germany	7A4		
Pays-Bas Netherlands	NT7		
Italie Italy	TO-7		
Tchécoslovaquie Czechoslovakia	P301		

191 IEC II-9

Publication C.E.I.
I.E.C. Publication N° 191

Publication C.E.I.
I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

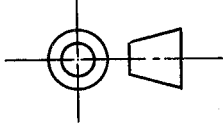
réf.	millimètres			inches			degrés degrees nom.	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
Ø a	—	7,16 (*)	—	—	0.282(*)	—	90 (*)	1
Ø b ₁	—	—	1,52	—	—	0.060		
Ø b ₂	0,686	—	0,838	0.027	—	0.033		
l	9,15	—	11,17	0.360	—	0.440		
l ₁	—	—	1,52	—	—	0.060		
β							90 (*)	1

1 - La section de chaque sortie à une distance l₁ max du plan du siège sera située dans un cercle ayant un diamètre de 0.043" (1,09 mm) centré au point géométrique exact définissant l'axe de la sortie.

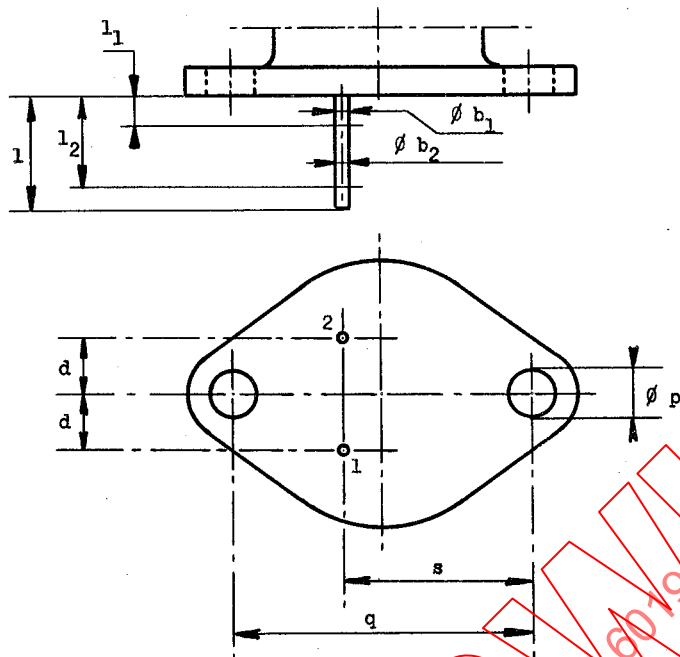
1 - The cross-section of each terminal at a distance l₁ max from the seating plane lies in a circle having a diameter of 0.043" (1,09 mm) centred at the true geometrical position defining the terminal axis at its point of exit.

(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	
C.E.I./I.E.C.	B13	Italie Italy	T0-8	
Etats-Unis U.S.A.	T0-8 Δ	Pays-Bas Netherlands	NT8	Date Pub. 1965 Mod. 1967
France	T0-8/F32	Allemagne Germany	8A3	
Royaume-Uni United Kingdom	SB3-9			
Japon Japan	TB-7			
191 IEC II-13				Publication C.E.I. I.E.C. Publication No 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



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

The millimetre dimensions are derived
from the original inch dimensions.

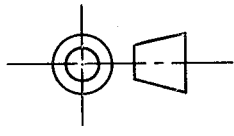
réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
ϕb_1	—	—	1,52	—	—	0.060	1
ϕb_2	0,966	—	1,092	0.038	—	0.043	
d	—	5,46 (*)	—	—	0.215 (*)	—	
l	8,0	—	13,9	0.312	—	0.550	
l_1	—	—	1,52	—	—	0.060	
l_2	6,51	—	—	0.256	—	—	
ϕp	3,84	—	4,21	0.151	—	0.166	1
q	29,90	—	30,40	1.177	—	1.197	
s	—	16,89 (*)	—	—	0.665 (*)	—	

1 - La section de chaque sortie à une distance l_1 max du plan du siège sera située dans un cercle ayant un diamètre de 0.063" (1,60 mm) centré au point géométrique exact définissant l'axe de la sortie.

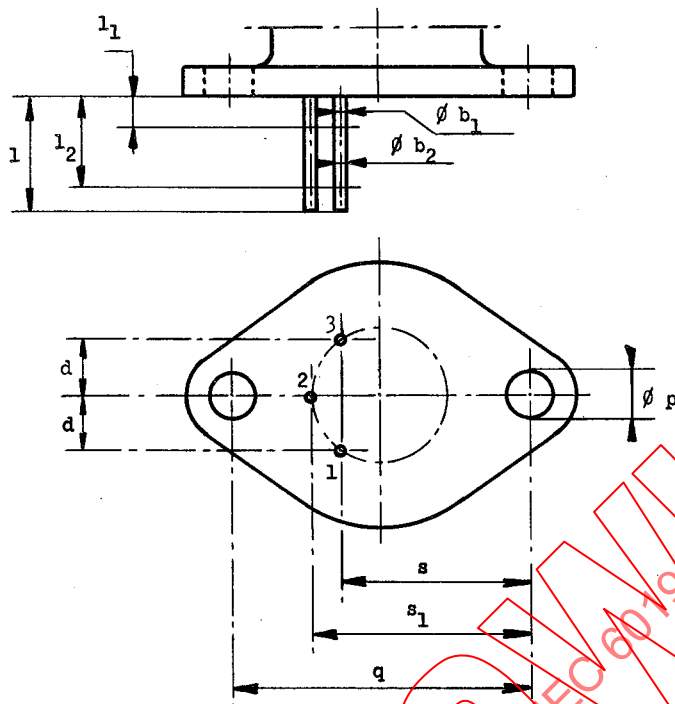
1 - The cross-section of each terminal at a distance l_1 max from the seating plane lies in a circle having a diameter of 0.063" (1,60 mm) centred at the true geometrical position defining the terminal axis at its point of exit.

(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	
C.E.I./I.E.C.	B18	Allemagne Germany	3A2	
Etats-Unis U.S.A.	T0-3 Δ	Pays-Bas Netherlands	NT3/2	Date
Royaume-Uni United Kingdom	SB2-2	Italie Italy	T0-3	
France	T0-3/F24			
Japon Japan	TB-3			Pub. 1965 Mod. 1967
191 IEC II-18				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
→ ϕb_1	—	—	1,52	—	—	0.060	1
ϕb_2	0,966	—	1,092	0.038	—	0.043	
d	—	5,46 (*)	—	—	0.215(*)	—	
l	8,0	—	13,9	0.312	—	0.550	
l1	—	—	1,52	—	—	0.060	
l2	6,51	—	—	0.256	—	—	1
ϕp	3,84	—	4,21	0.151	—	0.166	
q	29,30	—	30,40	1.177	—	1.197	
s	—	16,89(*)	—	—	0.665(*)	—	
s1	—	20,83(*)	—	—	0.820(*)	—	

1 - La section de chaque sortie à une distance l₁ max. du plan du siège sera située dans un cercle ayant un diamètre de 0.063" (1,60 mm) centré au point géométrique exact définissant l'axe de la sortie.

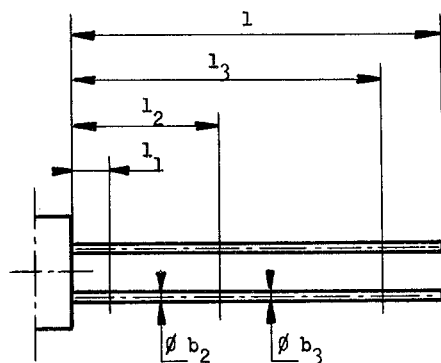
1 - The cross-section of each terminal at a distance l₁ max from the seating plane lies in a circle having a diameter of 0.063" (1,60 mm) centred at the true geometrical position defining the terminal axis at its point of exit.

(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
C.E.I./I.E.C.	B19			
Allemagne Germany	3A3 Δ			Date Pub. 1965 Mod. 1967
Royaume-Uni United Kingdom	SB3-5B			
France	F29			
Pays-Bas Netherlands	NT3/3			
191 IEC II-19				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



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

The inch dimensions are derived from the
original millimetre dimensions.

réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
ϕa	—	1,26 (*)	—	—	0,0496(*)	—	1
ϕb_2	0,13	—	0,23	0,0051	—	0,0090	
ϕb_3	—	—	0,25	—	—	0,0098	
l	8,0	—	15,0	0,315	—	0,590	
l_1	—	—	1,5	—	—	0,059	
l_2	6,5	—	—	0,256	—	—	
l_3	8,0	—	—	0,315	—	—	

1 - La section de chaque sortie à une distance l_1
max du plan du siège sera située dans un
cercle ayant un diamètre de 0,48 mm (0,0189")
centré au point géométrique exact définissant
l'axe de la sortie.

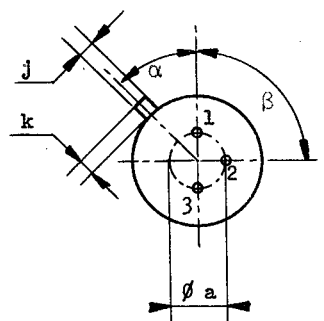
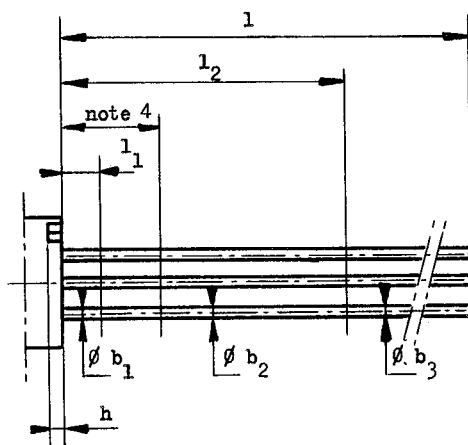
1 - The cross-section of each lead at a distance
 l_1 max from the seating plane, lies in a
circle having a diameter of 0,48 mm (0,0189")
centred at the true geometrical position
defining the lead axis at its point of exit.

(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
C.E.I./I.E.C.	B22			
France	F47 A			Date 1967
Pays-Bas Netherlands	NT6/2			
191 IEC II-22				Publication C.E.I. N° 191 I.E.C. Publication

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

réf.	millimètres			inches			degrés degrees	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
ϕa	—	2,54 (*)	—	—	0.100 (*)	—	—	1
ϕb_1	—	—	1,27	—	—	0.050	—	
ϕb_2	0,407	—	0,482	0.016	—	0.019	—	
ϕb_3	—	—	0,53	—	—	0.021	—	
h	0,06	—	0,76	0.002	—	0.030	—	
j	0,92	—	1,16	0.036	—	0.046	—	
k	0,51	—	1,21	0.020	—	0.048	—	2
l	25,4	—	—	1.00	—	—	—	
l ₁	—	—	1,27	—	—	0.050	—	
l ₂	12,7	—	—	0.500	—	—	—	
α	—	—	—	—	—	—	45	3
β	—	—	—	—	—	—	90 (*)	1

1 - La section de chaque sortie à une distance l_1 max du plan du siège sera située dans un cercle ayant un diamètre de 0.039" (0,99 mm) centré au point géométrique exact définissant l'axe de la sortie.

1 - The cross-section of each lead at a distance l_1 max from the seating plane lies in a circle having a diameter of 0.039" (0,99 mm) centred at the true geometrical position defining the lead axis at its point of exit.

2 - Mesuré à partir du diamètre ϕD effectif du dispositif.

2 - Measured from the actual diameter ϕD of the device.

3 - L'ergot est prévu dans un but d'orientation visuelle seulement.

3 - Index tab for visual orientation only.

4 - La longueur axiale minimale à partir du plan du siège nécessaire pour le pliage à angle droit des sorties est de 0.15" (3,8 mm).

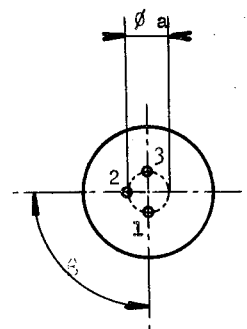
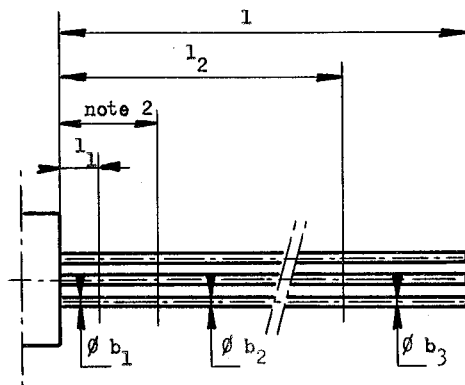
4 - The minimum axial length from the seating plane within which the leads may be bent at right angles is 0.15" (3,8 mm).

(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
C.E.I./I.E.C.	B23			
Royaume-Uni United Kingdom	SB3-6B	Δ		Date 1967
Pays-Bas Netherlands	NT18/3			
191 IEC II-23				Publication C.E.I. N° 191 I.E.C. Publication

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

réf.	millimètres			inches			degrés degrees nom.	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
Ø a	—	1,80 (*)	—	—	0.071(*)	—	—	1
Ø b ₁	—	—	1,01	—	—	0.040	—	
Ø b ₂	0,407	—	0,508	0.016	—	0.020	—	
Ø b ₃	—	—	0,53	—	—	0.021	—	
l	38,1	—	—	1.50	—	—	—	
l ₁	—	—	1,27	—	—	0.050	—	
l ₂	25,4	—	—	1.00	—	—	—	
β	—	—	—	—	—	—	90 (*)	1

1 - La section de chaque sortie, à une distance l₁ max du plan du siège sera située dans un cercle ayant un diamètre de 0,033" (0,84 mm) centré au point géométrique exact définissant l'axe de la sortie.

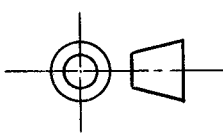
1 - The cross-section of each lead at a distance l₁ max from the seating plane lies in a circle having a diameter of 0.033" (0,84 mm) centred at the true geometrical position defining the lead axis at its point of exit.

2 - La longueur minimale à partir du plan du siège, nécessaire pour le pliage à angle droit des sorties est de 0,15" (3,8 mm).

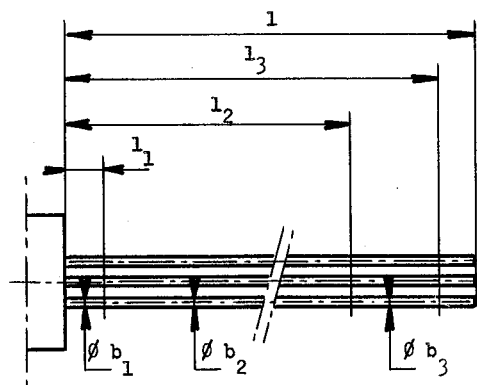
2 - The minimum axial length from the seating plane within which the leads may be bent at right angles is 0.15" (3,8 mm).

(*) Signifie position géométrique exacte.

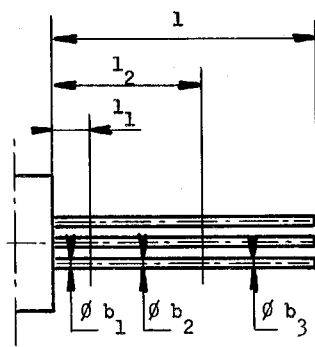
(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	 Date
C.E.I./I.E.C.	B24	Pays-Bas Netherlands	NT1/3	
Royaume-Uni United Kingdom	SB3-10 Δ	Japon Japan	TB-1A	1967
Italie Italy				
France	F11			
Allemagne Germany	1A3			

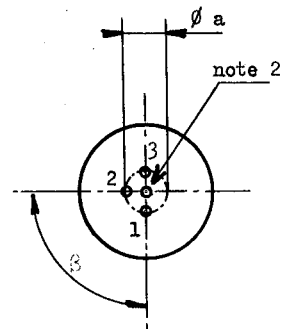
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



Type A



Type C



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

réf.	millimètres			inches			degrés degrees nom.	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
ϕa	—	1,80 (*)	—	—	0.071 (*)	—		1
ϕb_1	—	—	1,01	—	—	0.040		
ϕb_2	0,407	—	0,508	0.016	—	0.020		
ϕb_3	—	—	0,53	—	—	0.021		
l_1	—	—	1,52	—	—	0.060		
β							90 (*)	1

Type A

1	38,1	—	—	1.50	—	—		
l_2	25,4	—	—	1.00	—	—		
l_3	38,1	—	—	1.50	—	—		

Type C

1	7,7	—	15,2	0.30	—	0.60		
l_2	6,35	—	—	0.250	—	—		

1 - La section de chaque sortie à une distance l_1 max du plan du siège sera située dans un cercle ayant un diamètre de 0.033" (0,84 mm) centré au point géométrique exact définissant l'axe de la sortie.

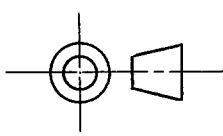
1 - The cross-section of each lead at a distance l_1 max from the seating plane lies in a circle having a diameter of 0.033" (0,84 mm) centred at the true geometrical position defining the lead axis at its point of exit.

2 - Sortie centrale.

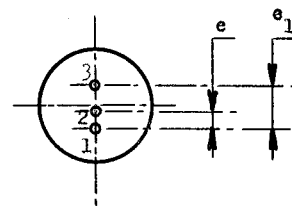
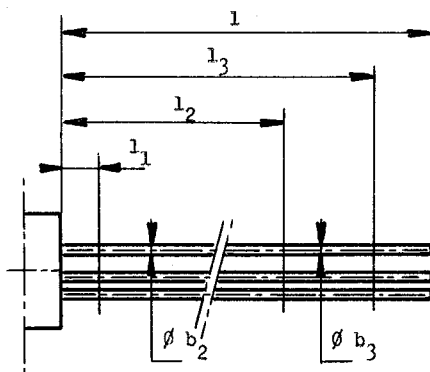
2 - Centre lead.

(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type A	Type C		
C.E.I./I.E.C.	B25A	B25C		Date 1967
France	F12 A	F71 A		
Japon Japan	TB-2A			
191 IEC II-25				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



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

The inch dimensions are derived from the
original millimetre dimensions.

réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
ϕb_2	0,39	—	0,47	0.0154	—	0.0185	1
ϕb_3	—	—	0,50	—	—	0.0196	
e	—	0,85 (*)	—	—	0.033(*)	—	
e_1	—	2,10 (*)	—	—	0.083(*)	—	
l_1	37	—	—	1.46	—	—	
l_2	—	—	1,5	—	—	0.059	
l_3	25	—	—	0.99	—	—	
	37	—	—	1.46	—	—	

1 - La section de chaque sortie à une distance l_1
max du plan du siège sera située dans un
cercle ayant un diamètre de 0,63 mm (0.025")
centré au point géométrique exact définissant
l'axe de la sortie.

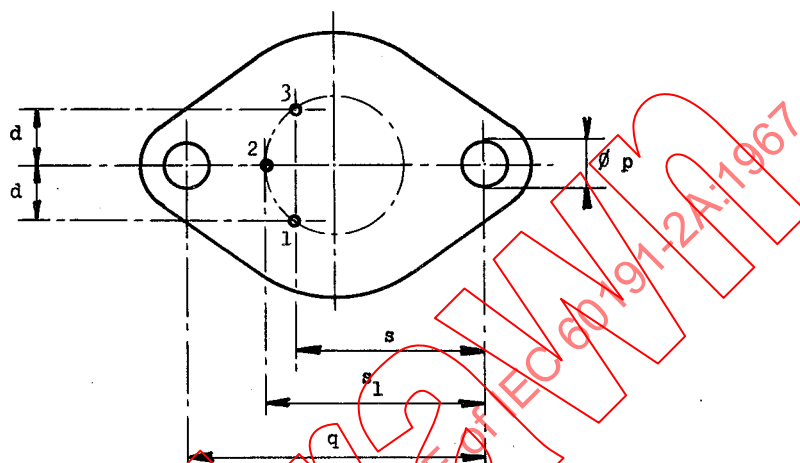
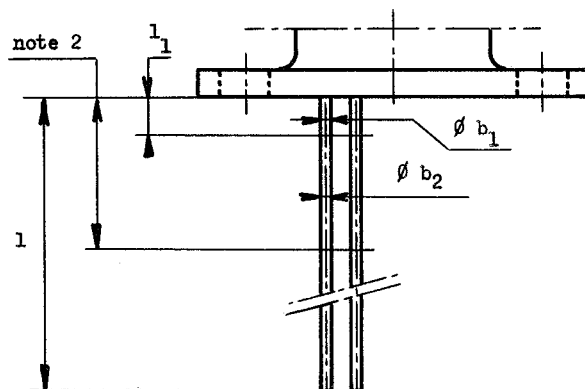
1 - The cross-section of each lead at a distance
 l_1 max from the seating plane lies in a circle
having a diameter of 0,63 mm (0.025") centred
at the true geometrical position defining the
lead axis at its point of exit.

(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
C.E.I./I.E.C.	B26			
Pays-Bas Netherlands	NT2/3 Δ			Date 1967
France	F13 F63			
Italie Italy				
191 IEC II-26				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
ϕb_1	—	—	1,52	—	—	0.060	1
ϕb_2	0,77	—	1,04	0.030	—	0.041	
d	—	5,46 (*)	—	—	0.215(*)	—	
l	43,2	—	50,8	1.70	—	2.00	
l ₁	—	—	1,57	—	—	0.062	
ϕp	3,887	—	4,089	0.153	—	0.161	1
q	30,03	—	30,27	1.182	—	1.192	
s	—	16,89 (*)	—	—	0.665(*)	—	
s ₁	—	20,83 (*)	—	—	0.820(*)	—	1

1 - La section de chaque sortie à une distance l₁ max du plan du siège sera située dans un cercle ayant un diamètre de 0.063" (1,60 mm) centré au point géométrique exact définissant l'axe de la sortie.

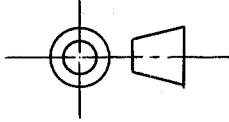
1 - The cross-section of each lead at a distance l₁ max from the seating plane, lies in a circle having a diameter of 0.063" (1,60 mm) centred at the true geometrical position defining the lead axis at its point of exit.

2 - La longueur axiale minimale à partir du plan du siège nécessaire pour le pliage à angle droit des sorties est de 0.50" (12,7 mm).

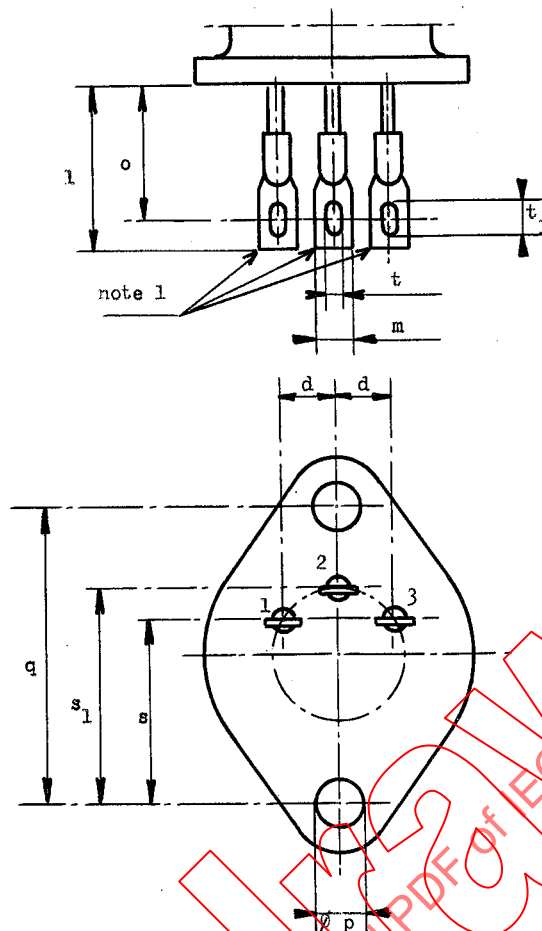
2 - The minimum axial length from the seating plane within which the leads may be bent at right angles is 0.50" (12,7 mm).

(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			 Date 1967
C.E.I./I.E.C.	B27			
Royaume-Uni United Kingdom	SB3-5A Δ			
Pays-Bas Netherlands	NT3/3			
191 IEC II-27				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
d	5,21	—	5,71	0.205	—	0.225	1
l	14,3	—	17,2	0.560	—	0.680	
m	3,18	—	5,33	0.125	—	0.210	
o	12,70	—	14,75	0.500	—	0.581	
p	3,84	—	4,21	0.151	—	0.166	
q	29,90	—	30,40	1.177	—	1.197	
s	16,64	—	17,14	0.655	—	0.675	
s1	20,58	—	21,08	0.810	—	0.830	1
t	1,83	—	3,04	0.072	—	0.120	
t1	1,83	—	4,31	0.072	—	0.170	

1 - La forme du trou et/ou de l'extrémité de la cosse des sorties (rectangulaire ou arrondie) n'est pas imposée.

1 - Square or radius on end of terminals and/or hole are optional.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
C.E.I./I.E.C.	B28			
Allemagne Germany	3C3 Δ			Date 1967
France	F64			
Pays-Bas Netherlands				
191 IEC II-28				Publication C.E.I. N° 191 I.E.C. Publication

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967

CHAPITRE III — DESSINS DE BOITIERS

CHAPTER III — CASE OUTLINE DRAWINGS

Liste des dessins

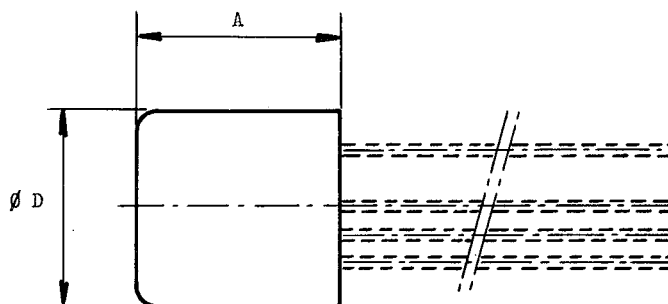
Numéro de code CEI	Code du pays d'origine	Numéro de page et date	
C1	NT2/2	III-1	1965
C2	SO-2	III-2	1965
C3	TO-22	III-3	1965
C4	TO-5	III-4	1965
C5	NT4	III-5	1965
C6	TO-7	III-6	1967
C7	TO-18	III-7	1965
C8	TO-8	III-8	1965
C9	SO-12B	III-9	1965
C10	TO-46	III-10	1965
C11	TO-47	III-11	1965
C12	F49	III-12	1965
C13	NT9	III-13	1965
C14A		III-14	1965
C14B		III-14	1965
C15	TO-36	III-15	1965
C16	SO-21	III-16	1967
C17	F12	III-17	1967
C18	NT2/3	III-18	1967
C19	NT2/3C	III-19	1967
C20A	F46	III-20	1967
C20B	TC-14	III-20	1967

List of drawings

IEC code number	Code of country of origin	Page number and date	
C1	NT2/2	III-1	1965
C2	SO-2	III-2	1965
C3	TO-22	III-3	1965
C4	TO-5	III-4	1965
C5	NT4	III-5	1965
C6	TO-7	III-6	1967
C7	TO-18	III-7	1965
C8	TO-8	III-8	1965
C9	SO-12B	III-9	1965
C10	TO-46	III-10	1965
C11	TO-47	III-11	1965
C12	F49	III-12	1965
C13	NT9	III-13	1965
C14A		III-14	1965
C14B		III-14	1965
C15	TO-36	III-15	1965
C16	SO-21	III-16	1967
C17	F12	III-17	1967
C18	NT2/3	III-18	1967
C19	NT2/3C	III-19	1967
C20A	F46	III-20	1967
C20B	TC-14	III-20	1967

191-2-IEC III-A

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



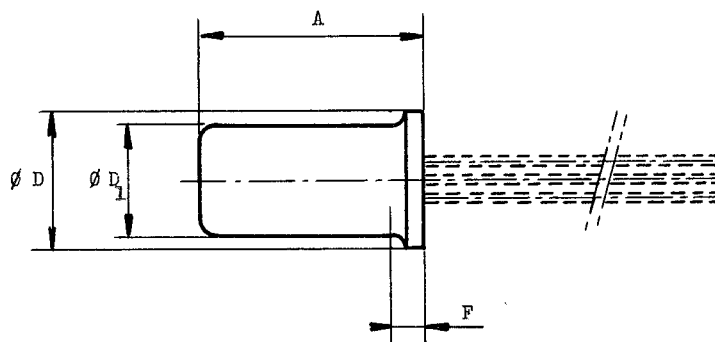
Les dimensions en millimètres sont déduites
des dimensions d'origine en inches.

The millimetre dimensions are derived from
the original inch dimensions.

réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	8,79	—	9,52	0,346	—	0,375	
ø D	8,31	—	9,14	0,327	—	0,360	

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Date Pub. 1965 Mod. 1967
C.E.I./I.E.C.	c6	Allemagne Germany	7A4	
Etats-Unis U.S.A.	T0-7 Δ	Italie Italy	T0-7	
France	T0-7/F21	Pays-Bas Netherlands	NT7	
Japon Japan	TC-2	Tchécoslovaquie Czechoslovakia	K506	
Royaume-Uni United Kingdom	SO-23			
191 IEC III-6				Publication C.E.I. N° 191 I.E.C. Publication

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967



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

The millimetre dimensions are derived from
the original inch dimensions.

réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	9,00	—	10,41	0.354	—	0.410	
Ø D	—	—	6,50	—	—	0.256	
Ø D ₁	5,59	—	6,09	0.220	—	0.240	
F	—	—	4,97	—	—	0.196	

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-1967

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Date
C.E.I./I.E.C.	C16	Pays-Bas Netherlands	NT1	
Royaume-Uni United Kingdom	S0-21 Δ	Italie Italy		1967
Japon Japan				
France	F11			
Allemagne Germany	1A2 1A3			
191 IEC III-16				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2A:1967