

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 72

Cinquième édition — Fifth edition

1971

**Dimensions et puissances normales des machines électriques tournantes —
Désignation des carcasses entre 56 et 400 et des brides entre F55 et F1080**

**Dimensions and output ratings for rotating electrical machines—
Frame numbers 56 to 400 and flange numbers F55 to F1080**



Droits de reproduction réservés — Copyright all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 72

Cinquième édition — Fifth edition

1971

**Dimensions et puissances normales des machines électriques tournantes —
Désignation des carcasses entre 56 et 400 et des brides entre F55 et F1080**

**Dimensions and output ratings for rotating electrical machines—
Frame numbers 56 to 400 and flange numbers F55 to F1080**



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

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
INTRODUCTION	6
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Symboles littéraux pour les dimensions	8
3 Désignation des machines	10
4 Emplacement de la boîte à bornes	10
4 1 Machines à pattes de fixation	10
4 2 Machines uniquement à flasque-bride	12
5 Position des trous de boulons de fixation dans le flasque-bride	12
6 Dimensions de fixation	14
6 1 Machines à fixation par pattes	14
6 1 1 Série basée sur les dimensions en millimètres pour hauteurs d'axe comprises entre 56 mm et 400 mm	14
6 1 1 1 Dimensions de base	14
6 1 1 2 Conversion en inches des valeurs en millimètres du tableau 6 1 1 1	16
6 1 2 Séries basées sur les dimensions en inches pour hauteurs d'axe comprises entre 2 5/8 in et 4 1/8 in : dimensions de base et conversions en millimètres	18
6 2 Flasque-bridés de fixation	20
6 2 1 Séries en millimètres pour diamètres du cercle des trous compris entre 55 mm et 1 080 mm	20
6 2 1 1 Dimensions de base	20
6 2 1 2 Conversion en inches des valeurs en millimètres du tableau 6 2 1 1	22
6 2 2 Série en inches pour diamètre du cercle des trous compris entre 8 1/2 in et 20 in : dimensions de base et conversion en millimètres	22
7 Dimensions des bouts d'arbre, des clavettes et des rainures de clavettes Couples les plus élevés à la puissance nominale continue pour moteurs à courant alternatif	24
7 1 Série métrique	24
7 1 1 Valeurs de base	24
7 1 2 Conversion en inches des valeurs en millimètres du tableau 7 1 1	26
7 2 Série en inches	28
7 2 1 Valeurs de base	28
7 2 2 Conversion en millimètres des valeurs en inches du tableau 7 2 1	30
8 Tolérances pour machines à flasque-bride	30
8 1 Faux-rond du bout d'arbre	30
8 1 1 Dimensions en millimètres	30
8 1 2 Dimensions en inches	32
8 2 Concentricité du diamètre d'emboîtement et perpendicularité de la face d'appui de la bride par rapport à l'arbre	32
8 2 1 Dimensions en millimètres	32
8 2 2 Dimensions en inches	34
8 3 Méthodes de mesure	34
8 3 1 Faux-rond de rotation du bout d'arbre	34
8 3 2 Concentricité de l'emboîtement et du bout d'arbre	34
8 3 3 Perpendicularité de la face d'appui de la bride par rapport au bout d'arbre	36
9 Puissances nominales préférentielles	38
9 1 Puissances nominales préférentielles des moteurs électriques jusqu'à 250 kW	38
9 2 Puissances nominales préférentielles supérieures à 250 kW	40
9 2 1 Puissances nominales préférentielles, en kilowatts, avec valeurs équivalentes, en horsepower	40
9 2 2 Puissances nominales préférentielles, en horsepower, avec valeurs équivalentes, en kilowatts	40
10 Plans dimensionnels	42

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
INTRODUCTION	7
Clause	
1 Scope	9
2 Letter-symbols for dimensions	9
3 Designation of machines	11
4 Location of terminal box	11
4.1 Machines with feet	11
4.2 Machines with flange only	13
5 Position of holes in mounting flange	13
6 Fixing dimensions	15
6.1 Foot-mounted machines	15
6.1.1 Metric series with shaft-heights 56 mm to 400 mm	15
6.1.1.1 Basic dimensions	15
6.1.1.2 Inch conversions of metric values in table 6.1.1.1	17
6.1.2 Inch series with shaft-heights 2 5/8 in to 4 1/8 in: basic dimensions and metric conversions	19
6.2 Mounting flanges	21
6.2.1 Metric series with pitch circle diameters 55 mm to 1 080 mm	21
6.2.1.1 Basic dimensions	21
6.2.1.2 Inch conversions of metric values in table 6.2.1.1	23
6.2.2 Inch series with pitch circle diameters 8 1/2 in to 20 in: basic dimensions and metric conversions	23
7 Shaft extension dimensions, keys and keyways. Greatest permissible torques for continuous duty on a c motors	25
7.1 Metric series	25
7.1.1 Basic values	25
7.1.2 Inch conversions of metric values in table 7.1.1	27
7.2 Inch series	29
7.2.1 Basic values	29
7.2.2 Metric conversions of inch values in table 7.2.1	31
8 Tolerances for flange mounted machines	31
8.1 Shaft extension run-out	31
8.1.1 Metric dimensions	31
8.1.2 Inch dimensions	33
8.2 Concentricity of spigot diameter and perpendicularity of mounting face of flange to the shaft	33
8.2.1 Metric dimensions	33
8.2.2 Inch dimensions	35
8.3 Methods of measurement	35
8.3.1 Shaft extension run-out	35
8.3.2 Concentricity of spigot and shaft	35
8.3.3 Perpendicularity of mounting face of flange to shaft	37
9 Preferred rated output values	39
9.1 Preferred rated output values for motors up to 250 kW	39
9.2 Preferred rated output values above 250 kW	41
9.2.1 Preferred kilowatt, outputs with horsepower equivalents	41
9.2.2 Preferred horsepower outputs with kilowatt equivalents	41
10 Dimensional sketches	42

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DIMENSIONS ET PUISSANCES NORMALES DES MACHINES
ÉLECTRIQUES TOURNANTES – DÉSIGNATION DES CARCASSES
ENTRE 56 ET 400 ET DES BRIDES ENTRE F55 ET F1080**

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 ou 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 cette unification internationale, la C E I exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la C E I dans la mesure où les conditions nationales le permettent
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Sous-Comité 2B: Dimensions des machines électriques tournantes, du Comité d'Etudes N° 2 de la C E I: Machines tournantes

Un premier projet fut discuté lors des réunions tenues à Londres en 1966 et à Baden-Baden en 1967. A la suite de cette dernière réunion, un nouveau projet fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en janvier 1969.

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

Afrique du Sud	Italie
Allemagne	Japon
Australie	Norvège
Autriche	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Canada	Roumanie
Danemark	Royaume-Uni
Etats-Unis d'Amérique	Suède
Finlande	Suisse
France	Tchécoslovaquie
Hongrie	Turquie
Israël	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**DIMENSIONS AND OUTPUT RATINGS FOR ROTATING
ELECTRICAL MACHINES – FRAME NUMBERS 56 TO 400
AND FLANGE NUMBERS F55 TO F1080**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the I E C 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 this international unification, the I E C expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the I E C recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end

PREFACE

This Recommendation has been prepared by Sub-Committee 2B, Dimensions of Rotating Electrical Machines, of IEC Technical Committee No 2, Rotating Machinery

A first draft was discussed at the meetings held in London in 1966 and in Baden-Baden in 1967. As a result of this latter meeting, a new draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in January 1969.

The following countries voted explicitly in favour of publication

Australia	Japan
Austria	Netherlands
Belgium	Norway
Canada	Poland
Czechoslovakia	Romania
Denmark	South Africa
Finland	Sweden
France	Switzerland
Germany	Turkey
Hungary	Union of Soviet Socialist Republics
Israel	United Kingdom
Italy	United States of America

INTRODUCTION

Cette recommandation remplace la quatrième édition des Publications 72-1 et 72-2 de la C E I parues en 1967

Les travaux de normalisation des dimensions commencèrent lors d'une réunion tenue à Londres en 1950, où il fut décidé que leur objet était d'obtenir l'interchangeabilité des moteurs fabriqués par les constructeurs des différents pays et qu'un accord devait être recherché en premier lieu sur les cotes d'interchangeabilité sans aucune référence à la puissance nominale

Des projets de révision de la troisième édition de la présente recommandation furent discutés lors des réunions tenues à la Nouvelle-Delhi en 1960 et à Paris en 1963

A la suite de ces réunions, les recommandations furent introduites dans les deux publications suivantes

- Machines à fixation par pattes de hauteurs d'axe comprises entre 56 mm et 315 mm (2 5/8 in et 12 1/2 in) dans la Publication 72-1,
- Dimensions des brides de diamètre extérieur compris entre 80 mm et 1150 mm (9 1/4 in et 22 in) dans la Publication 72-2

La quatrième édition de ces deux publications est parue en 1967

Lors des réunions tenues à Londres en 1966 et à Baden-Baden en septembre 1967, il fut décidé d'ajouter certains compléments à la quatrième édition des publications précitées

Il fut aussi jugé plus rationnel et plus pratique de refondre les deux publications initiales en une seule, qui portera désormais le numéro 72 et le titre suivant:

Dimensions et puissances normales des machines électriques tournantes —
Désignation des carcasses entre 56 et 400 et des brides entre F55 et F1080

Note – Lors des réunions tenues à Baden-Baden, un projet d'élargissement de la normalisation des dimensions pour couvrir les machines de hauteurs d'axe plus élevées fut adopté. Les recommandations, de caractère plus général, couvrant ces machines de grandes dimensions figurent dans la Publication 72A :

Dimensions et puissances normales des machines électriques tournantes à fixation par pattes, désignation des carcasses entre 355 et 1000

Les dimensions applicables aux machines de hauteurs d'axe comprises entre 355 mm et 400 mm, figurant dans la présente publication, font également partie des valeurs indiquées dans la Publication 72A

INTRODUCTION

This Recommendation supersedes the fourth edition of I E C Publications 72-1 and 72-2 issued in 1967

Work on the standardization of dimensions was first started at a meeting held in London in 1950, when it was decided that the object of the work should be to secure the interchangeability of motors made by different manufacturers all over the world and that, as the first step, agreement should be sought on interchangeable dimensions without reference to rating

Drafts for revision of the third edition of this Recommendation were discussed at meetings held in New Delhi in 1960 and in Paris in 1963

Following these meetings, the recommendations were laid down in the following two Publications:

- Foot-mounted machines with shaft-heights between 56 mm and 315 mm
(2 5/8 in and 12 1/2 in) in Publication 72-1;
- Flange dimensions for outside diameters between 80 mm and 1 150 mm
(9 1/4 in and 22 in) in Publication 72-2

The fourth edition of both these Publications was issued in 1967

During the meetings held in London in 1966 and in Baden-Baden in September 1967, it was decided to add some supplements to the fourth edition of the previous Publications

Also it was considered most rational and more convenient to merge the two original Publications into one, which in future will carry the number 72 and have the title

Dimensions and Output Ratings for Rotating Electrical Machines —
Frame Numbers 56 to 400 and Flange Numbers F55 to F1080

Note – During the meetings in Baden-Baden, a draft for the widening of the standardization of dimensions to cover machines with larger shaft-heights was adopted. The recommendations covering these large machines, which are of a more general character, are included in Publication 72A:

Dimensions and Output Ratings for Foot-mounted Electrical Machines with Frame Numbers 355 to 1000

The dimensions for machines with shaft-heights 355 mm and 400 mm, given in the present Publication, are included among the values in Publication 72A

DIMENSIONS ET PUISSANCES NORMALES DES MACHINES ÉLECTRIQUES TOURNANTES – DÉSIGNATION DES CARCASSES ENTRE 56 ET 400 ET DES BRIDES ENTRE F55 ET F1080

1 Domaine d'application

La présente recommandation couvre un large domaine de machines électriques tournantes pour usages industriels dans la gamme des dimensions suivantes*

Fixation par pattes:	— hauteurs d'axe	56 mm à 400 mm (environ 2 1/4 in à 15 3/4 in) 2 5/8 in à 4 1/8 in
Fixation par flasque-bride	— diamètre cercle des trous dans la bride	55 mm à 1 080 mm (environ 2 1/4 in à 42 1/2 in) 8 1/2 in à 20 in

Elle donne des tableaux de dimensions de fixation, dimensions des bouts d'arbre et puissances. Les valeurs de couples admissibles à la puissance nominale continue pour moteurs à courant alternatif sont indiquées pour les différents diamètres d'arbre.

* *Note* – Les dimensions applicables aux machines de hauteurs d'axe comprises entre 355 mm et 400 mm, figurant dans la présente publication, font également partie des valeurs indiquées dans la Publication 72A de la C E I.

2 Symboles littéraux pour les dimensions

Les symboles littéraux indiqués ci-dessous sont reproduits sur les plans de l'article 10

- A* — entre-axes des trous de fixation (vue transversale)
- AA* — largeur de la base de la patte (vue transversale)
- AB* — largeur totale entre bords des pattes (vue transversale)
- AC* — diamètre de la machine
- AD* — distance entre l'axe de la machine et le bord extérieur de la boîte à bornes ou de tout autre objet en saillie sur le côté de la machine
- B* — entre-axes des trous de fixation (vue longitudinale)
- BA* — longueur de la base de la patte (vue longitudinale)
- BB* — longueur totale entre bords des pattes (vue longitudinale)
- C* — distance entre l'épaule du bout d'arbre et l'axe du trou de fixation le plus voisin
- CA* — distance entre l'épaule du second bout d'arbre et l'axe du trou de fixation le plus voisin
- D* — diamètre du bout d'arbre
- DA* — diamètre du second bout d'arbre
- E* — longueur du bout d'arbre prise depuis l'épaule
- EA* — longueur du second bout d'arbre depuis l'épaule
- F* — largeur de la rainure de la clavette
- FA* — largeur de la rainure de la clavette du second bout d'arbre
- G* — distance entre le fond d'une rainure de clavetage et la surface diamétralement opposée du bout d'arbre
- GA* — distance entre le haut de la clavette et la surface diamétralement opposée du bout d'arbre
- GB* — distance entre le fond d'une rainure de clavetage et la surface diamétralement opposée du second bout d'arbre

DIMENSIONS AND OUTPUT RATINGS FOR ROTATING ELECTRICAL MACHINES – FRAME NUMBERS 56 TO 400 AND FLANGE NUMBERS F55 TO F1080

1 Scope

This Recommendation covers the bulk of rotating electrical machines for industrial purposes within the dimension range*

Foot-mounted

— shaft-heights: $\frac{56 \text{ mm} - 400 \text{ mm}}{2 \frac{5}{8} \text{ in} - 4 \frac{1}{8} \text{ in}}$ (approximately $2 \frac{1}{4} \text{ in} - 15 \frac{3}{4} \text{ in}$)

Flange-mounted

— pitch circle diameter of flange $\frac{55 \text{ mm} - 1\,080 \text{ mm}}{8 \frac{1}{2} \text{ in} - 20 \text{ in}}$ (approximately $2 \frac{1}{4} \text{ in} - 42 \frac{1}{2} \text{ in}$)

It gives tables of fixing dimensions, shaft extension dimensions and output powers. Maximum permissible torques for continuous duty on a.c. motors are listed for various shaft diameters.

* *Note* – The dimensions for machines with shaft heights 355 mm and 400 mm, given in this Publication, are included among the values in I E C Publication 72A.

2 Letter-symbols for dimensions

The symbols defined below are illustrated by the dimensional sketches in Clause 10

- A* — distance between centre-lines of fixing holes (end view)
- AA* — width of end of foot (end view)
- AB* — over-all dimension across feet (end view)
- AC* — diameter of machine
- AD* — distance from centre-line of machine to extreme outside of terminal box or other most salient object mounted on side of machine
- B* — distance between centre-line of fixing holes (side view)
- BA* — length of foot (side view)
- BB* — over-all dimension across feet (side view)
- C* — distance from shoulder on shaft to centre-line of mounting holes in the nearest feet
- CA* — distance from shoulder on second shaft to centre-line of mounting holes in the nearest feet
- D* — diameter of shaft extension
- DA* — diameter of second shaft extension
- E* — length of shaft extension from the shoulder
- EA* — length of second shaft extension from the shoulder
- F* — width of key-way
- FA* — width of key-way of second shaft extension
- G* — distance from bottom of key-way to the opposite surface of the shaft extension

- GA* — distance from the top of the key to the opposite surface of the shaft extension
- GB* — distance from the bottom of the key-way to the opposite surface of the second shaft extension

- GC* — distance entre le haut de la clavette et la surface diamétralement opposée du second bout d'arbre
- GD* — épaisseur de la clavette
- GE* — profondeur de la rainure à partir du sommet de l'arbre
- GF* — épaisseur de la clavette du second bout d'arbre
- GH* — profondeur de la rainure à partir du sommet du second bout d'arbre
- H* — distance entre l'axe de l'arbre et le dessous des pattes (dimension fondamentale)
- HA* — épaisseur des pattes de fixation
- HC* — distance entre le dessus de la machine et le plan de fixation
- HD* — distance entre le dessus de l'anneau de levage, boîte à bornes ou objet en saillie monté sur la machine et le plan de fixation
- K* — diamètre des trous ou largeur des fentes dans les pattes
- L* — longueur hors tout de la machine à un seul bout d'arbre
- LA* — épaisseur de la bride
- LB* — distance entre la face d'appui de la bride et l'extrémité de la machine
- LC* — longueur hors tout de la machine lorsqu'il y a un second bout d'arbre
- M* — diamètre du cercle des trous de boulons de fixation
- N* — diamètre de l'emboîtement mâle ou femelle de la bride
- P* — diamètre extérieur de la bride, ou dans le cas d'un contour non circulaire, dimension maximale diamétrale
- R* — distance entre la surface d'appui de la bride et l'épaule de l'arbre
- S* — diamètre des trous de passage des boulons de fixation, ou diamètre nominal du filetage
- T* — épaisseur de l'emboîtement

3 Désignation des machines

Les machines à fixation par pattes peuvent être désignées par leur numéro de carcasse suivi immédiatement du diamètre du bout d'arbre. Si la désignation de la carcasse ne se termine pas par une lettre, le numéro de carcasse et le diamètre du bout d'arbre doivent être séparés par un trait

Exemples 112 M 28
18 M 7/8
80 — 7

Lorsqu'une machine à pattes de fixation comporte également un flasque-bride du côté de l'arbre d'entraînement, le numéro de flasque-bride peut être ajouté immédiatement après le diamètre du bout d'arbre

Exemple 112 M 28 F 215

Les machines prévues seulement à fixation par flasque-bride peuvent être désignées par le diamètre du bout d'arbre suivi immédiatement du numéro de flasque-bride

Exemples 28 F 215
7/8 F 8 1/2

4 Emplacement de la boîte à bornes

4.1 Machines à pattes de fixation

La boîte à bornes d'un moteur doit être située de façon que son axe se trouve dans un secteur compris entre le sommet du moteur et 10° au-dessous de l'axe horizontal de celui-ci, du côté droit vu du côté du bout d'arbre d'entraînement du moteur. Pour la génératrice, aucune recommandation n'est décidée.

- GC* — distance from the top of the key to the opposite surface of the second shaft extension
- GD* — thickness of key
- GE* — depth of key-way at the crown of the shaft
- GF* — thickness of key of the second shaft extension
- GH* — depth of key-way at the crown of the second shaft extension
- H* — distance from centre-line of shaft to bottom of feet (basic dimension)
- HA* — thickness of feet
- HC* — top of horizontal machine to bottom of feet
- HD* — top of eye-bolt, terminal box or other most salient object mounted on top of the machine to bottom of feet
- K* — diameter of holes or width of slots in the feet of the machine
- L* — over-all length of machine with a single shaft extension
- LA* — thickness of flange
- LB* — distance from mounting surface of flange to end of machine
- LC* — over-all length of the machine when there is a second shaft extension
- M* — pitch circle diameter of fixing holes
- N* — diameter of spigot
- P* — outside diameter of flange, or in the case of a non-circular outline, the maximum diametral dimension
- R* — distance from mounting surface of flange to shoulder on shaft
- S* — diameter of clearance holes in mounting flange or nominal diameter of thread
- T* — depth of the spigot

3 Designation of machines

Foot-mounted machines may be designated by the frame number followed immediately by the diameter of the shaft extension. Where the frame number does not end with a letter, frame number and shaft diameter should be separated by a dash.

Examples 112 M 28
18 M 7/8
80 — 7

When a foot-mounted machine is also provided with a flange at the driving end, the flange number may be added immediately after the shaft diameter.

Example 112 M 28 F 215

Machines having only flange mounting may be designated by the diameter of the shaft extension immediately followed by the flange number.

Examples 28 F 215
7/8 F 8 1/2

4 Location of terminal box

4.1 Machines with feet

The terminal box on a motor should be situated with its centre-line within a sector ranging from the top to 10° below the horizontal centre-line of the motor on the right-hand side, when looking at the driving end of the motor. No recommendation is decided upon for generators.

Lorsque la boîte à bornes n'est pas située sur le sommet du moteur, il est recommandé de construire le moteur de façon que la boîte à bornes puisse être placée par le constructeur du côté gauche si cela lui est demandé à la commande par l'utilisateur.

Note — De préférence, il devrait être prévu de pouvoir disposer l'entrée de câble dans la boîte à bornes dans l'une quelconque des quatre directions perpendiculaires.

4.2 *Machines uniquement à flasque-bride*

Pas de recommandation

5 **Position des trous de boulons de fixation dans le flasque-bride**

Si une machine à flasque-bride comporte également des pattes, les trous dans la bride doivent, par rapport au diamètre de la bride qui est perpendiculaire au plan de montage constitué par les pattes, être disposés comme suit

45° pour 4 trous
22,5° et 67,5° pour 8 trous

Withdrawal

It is recommended that unless the terminal box is on the top, motors shall be so constructed that the terminal box may be located on the left-hand side by the manufacturer, if requested by the user at the time when the motor is ordered

Note — Provision should preferably be made so as to enable cable entry to the terminal box in any one of four directions at right angles

4.2 *Machines with flange only*

No recommendation

5 **Position of holes in mounting flange**

When a flange-mounted machine also has feet, the holes in the flange shall be spaced as follows from the diameter of the flange which is perpendicular to the mounting plane of the feet

45° for 4 holes
22.5° and 67.5° for 8 holes

Withdrawn