

Commission Electrotechnique Internationale

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

International Electrotechnical Commission

(affiliated to the International Organization for Standardization - ISO)

Recommandations de la C.E.I.

relatives à la
**détermination du rendement
des machines électriques
tournantes**

(à l'exclusion du rendement des
moteurs de traction)

Publication No 34 — 5^{ème} Edition
2^{ème} Partie

I.E.C. Recommendations

on
**Determination of Efficiency
of Rotating Electrical
Machinery**

(excluding Efficiency of
Traction Motors)

Publication No 34 — 5th Edition
Part II



Bureau Central de la C E I
Genève (Suisse)

1955

Droits de reproduction réservés

Central Office of the I E C
Geneva (Switzerland)

1955

Copyright All rights reserved

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Pages</i>
Préambule	4
Préface	4
<i>Chapitres</i>	
Définition du rendement	8
Détermination du rendement	8
Nomenclature des pertes	
I Moteurs et génératrices à courant continu	8
II Moteurs et alternateurs d'induction polyphasés	12
III Moteurs et alternateurs synchrones polyphasés	16

CONTENTS

	<i>Page</i>
Foreword	5
Preface	5
<i>Section</i>	
Definition of Efficiency	9
Determination of Efficiency	9
Schedules of losses	
<i>Schedule I</i> — D C Motors and Generators	9
<i>Schedule II</i> — Polyphase Induction Motors and Induction Generators	13
<i>Schedule III</i> — Polyphase Synchronous Motors and Generators	17

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**RECOMMANDATIONS DE LA C.E.I. RELATIVES
A LA DÉTERMINATION DU RENDEMENT DES MACHINES
ÉLECTRIQUES TOURNANTES**

(à l'exclusion des machines pour véhicules de traction)

Publication 34 — 5^{ème} Edition — 2^{ème} Partie

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la C.E.I. en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux
- 3) Dans le but d'encourager 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 publication est l'aboutissement d'une réunion du Comité d'Etudes n° 2, Machines tournantes, tenue à Estoril, Portugal, en juillet 1951. C'est au cours de cette réunion qu'il fut décidé d'instituer un Sous-Comité pour préparer la publication.

Ce Sous-Comité s'est réuni à Londres en avril 1952 et à Scheveningen en septembre 1952, et un projet fut soumis aux Comités nationaux en décembre 1952 pour approbation suivant la règle des Six Mois. Aucun pays ne vota contre l'approbation mais plusieurs Comités nationaux présentèrent des observations.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**I.E.C. RECOMMENDATIONS
ON DETERMINATION OF EFFICIENCY OF ROTATING
ELECTRICAL MACHINERY**

(excluding Machines for Traction Vehicles)

Publication 34 — 5th Edition — Part II

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 recognised 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 Publication is the outcome of a meeting of Technical Committee No. 2, Rotating Machinery, held in Estoril, Portugal, in July, 1951. At this meeting it was decided to set up a Sub-Committee to prepare the Publication.

The Sub-Committee met in London in April, 1952 and in Scheveningen in September, 1952 and a draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in December, 1952. No country voted against approval, but several of the National Committees submitted comments.

Le projet, après avoir été modifié à la lumière des observations reçues, fut soumis aux Comités nationaux en janvier 1954 pour approbation suivant la procédure des Deux Mois. De nouveau, aucun pays ne vota contre l'approbation, les pays intéressés étant les suivants

Allemagne (République Fédérale)	Israël
Argentine	Italie
Australie	Japon
Autriche	Norvège
Belgique	Pays-Bas
Canada	Pologne
Chili	Portugal
Danemark	Royaume-Uni
Egypte	Suède
Espagne	Suisse
Etats-Unis d'Amérique	Tchécoslovaquie
Finlande	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
France	Union Sud-Africaine
Hongrie	Yougoslavie
Inde	

La première partie de la Publication n° 34 est intitulée « Recommandations de la C E I pour les Machines électriques tournantes ». Elle n'est pas applicable aux moteurs de traction pour lesquels il convient de se référer à la Publication n° 48.

The draft, amended in the light of the comments received, was again submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in January, 1954, and again no country voted against approval. The countries concerned were as follows —

Argentina	Italy
Australia	Israel
Austria	Japan
Belgium	Netherlands
Brazil	Norway
Canada	Poland
Czechoslovakia	Portugal
Chile	Spain
Denmark	Sweden
Egypt	Switzerland
Finland	Union of South Africa
France	United Kingdom
Germany (Federal Republic)	United States of America
Hungary	U S S R
India	Yugoslavia

Part I of Publication No. 34 is entitled "I E C Recommendations for Rotating Electrical Machinery". It does not cover traction motors for which reference should be made to Publication No. 48.