

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 34-2

Deuxième édition — Second edition

1960

**Recommandations relatives à la détermination du rendement
des machines électriques tournantes**
(à l'exclusion des machines pour véhicules de traction)

**Recommendations on determination of efficiency
of rotating electrical machinery**
(excluding machines for traction vehicles)



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembé
Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
Préambule	4
Préface	4
Chapitres	
Définition du rendement	8
Détermination du rendement	8
Nomenclature des pertes	
I Moteurs et génératrices à courant continu	8
1 ^{re} Partie: Pertes à comprendre dans le rendement	8
2 ^e Partie: Détermination des pertes	12
II Moteurs et alternateurs à induction polyphasés	18
1 ^{re} Partie: Pertes à comprendre dans le rendement	18
2 ^e Partie: Détermination des pertes	20
III Moteurs et alternateurs synchrones polyphasés	24
1 ^{re} Partie: Pertes à comprendre dans le rendement	24
2 ^e Partie: Détermination des pertes	26
Annexes	
I Méthode du moteur taré	32
II Méthode de ralentissement	32

CONTENTS

	Page
Foreword	5
Preface	5
Section	
Definition of Efficiency	9
Determination of Efficiency	9
Schedules of losses:	
<i>Schedule I</i> — D C Motors and Generators	9
Part 1 Losses to be included	9
Part 2 Determination of losses	13
<i>Schedule II</i> — Polyphase Induction Motors and Induction Generators	19
Part 1 Losses to be included	19
Part 2: Determination of losses	21
<i>Schedule III</i> — Polyphase Synchronous Motors and Generators	25
Part 1: Losses to be included	25
Part 2 Determination of losses	27
Appendices	
I — Calibrated-motor method	33
II — Retardation method	33

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**RECOMMANDATIONS RELATIVES
A LA DÉTERMINATION DU RENDEMENT DES MACHINES
ÉLECTRIQUES TOURNANTES**

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

Publication 34 — 2^e Partie — 2^e Edition

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 édition de la Publication 34-2 remplace et annule l'édition de 1955 et est l'aboutissement de la réunion que le Sous-Comité 2 D, Pertes et rendement, a tenue à Londres en 1955

La disposition générale de ces recommandations demeure semblable à celle de la première édition. Les modifications les plus importantes concernent les recommandations relatives à la température de référence, qui ont été remaniées de manière à tenir compte des matériaux isolants les plus récents, et l'addition d'articles ayant pour objet la détermination des pertes qui figurent dans chacune des listes donnant les pertes à comprendre dans la détermination du rendement

Le projet a été soumis aux Comités nationaux en mai 1959 en vue de son approbation suivant la Règle des Six-Mois, et un seul vote négatif a été enregistré. Les pays suivants ont émis un vote de principe favorable

Allemagne
Autriche
Belgique
Brésil
Canada
Danemark
Etats-Unis d'Amérique
Finlande
France

Italie
Japon
Norvège
Pays-Bas
Pologne
Royaume-Uni
Suisse
U R S S

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**RECOMMENDATIONS
ON DETERMINATION OF EFFICIENCY OF ROTATING
ELECTRICAL MACHINERY**

(excluding Machines for Traction Vehicles)

Publication 34 — Part II — 2nd Edition

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 accord 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 edition of Publication 34-2 revises and supersedes the 1955 edition and it is the outcome of a meeting of Sub-Committee 2D, Losses and Efficiency, held in London in 1955.

The general framework of the recommendations remains similar to that of the first edition. The principal changes relate to the recommendations regarding reference temperature, which were altered to take account of newer insulating materials, and to the addition of clauses to deal with the determination of losses in each of the three schedules which state the losses to be included.

The draft was submitted to the National Committees under the Six Months' Rule in March 1959. The following countries voted explicitly in favour of publication:

Austria	Japan
Belgium	Netherlands
Brazil	Norway
Canada	Poland
Denmark	Switzerland
Finland	Union of Soviet Socialist Republics
France	United Kingdom
Germany	United States of America
Italy	

Pour tenir compte des raisons accompagnant le seul vote négatif enregistré, ainsi que des autres observations reçues au même moment, diverses modifications ont été apportées et soumises aux Comités nationaux suivant la Procédure des Deux-Mois, avec des résultats satisfaisants

La 1^{re} Partie de la Publication 34 concerne les machines électriques tournantes en général

La 3^e Partie de la Publication 34 concerne les normes préférentielles pour turbo-alternateurs triphasés

Withdrawn

To take account of the reasons accompanying the single negative note that had been received and to deal with other comments at the same time, amendments were subsequently circulated under the Two Months' Procedure, with satisfactory results

Part 1 of Publication 34 deals with rotating electrical machinery in general

Part 3 of Publication 34 deals with preferred ratings of turbine-type generators

Withdrawn