

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 104

Première édition — First Edition

1958

Recommandation pour une norme internationale concernant les fils en alliage d'aluminium du type aluminium-magnésium-silicium pour conducteurs électriques

Recommendation for an international specification for aluminium alloy conductor wire of the aluminium-magnesium-silicon type



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

IEC NORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60104:1958

Withdrawn

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 104

Première édition — First Edition

1958

Recommandation pour une norme internationale concernant les fils en alliage d'aluminium du type aluminium-magnésium-silicium pour conducteurs électriques

Recommendation for an international specification for aluminium alloy conductor wire of the aluminium-magnesium-silicon type



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**RECOMMANDATION POUR UNE NORME INTERNATIONALE
CONCERNANT LES FILS EN ALLIAGE D'ALUMINIUM
DU TYPE ALUMINIUM-MAGNÉSIUM-SILICIUM
POUR CONDUCTEURS ÉLECTRIQUES**

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

Le Comité d'Action a décidé à Philadelphie, en septembre 1954, qu'une recommandation devait être établie pour une norme concernant les fils en alliage d'aluminium pour conducteurs électriques. Le Comité d'Etudes N° 7 a alors nommé le Sous-Comité 7-1, Alliages d'aluminium, pour étudier ce problème et le premier projet de recommandation a été diffusé auprès des Comités nationaux en juin 1955.

Ce projet a été examiné au cours de la première réunion du Sous-Comité 7-1 qui s'est tenue à Londres en juillet 1955. Comme suite à cette réunion, le projet définitif a été soumis aux Comités nationaux pour approbation suivant la Règle des Six Mois en novembre 1955.

Lors du vote pour l'approbation, les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication.

Allemagne	Italie
Canada	Japon
Danemark	Royaume-Uni
Etats-Unis d'Amérique	Suède
France	Suisse

La norme sous sa forme actuelle a été rédigée par un Comité de rédaction au cours de la réunion de Munich en juillet 1956 de façon à tenir compte des modifications mineures apportées au projet lors de cette réunion.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**RECOMMENDATION FOR AN INTERNATIONAL SPECIFICATION
FOR ALUMINIUM ALLOY CONDUCTOR WIRE
OF THE ALUMINIUM-MAGNESIUM-SILICON TYPE**

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

The Committee of Action decided at its meeting in Philadelphia in September 1954, that a Recommendation should be prepared for an international specification for aluminium alloy electrical conductor wire. Technical Committee No. 7, Aluminium, appointed a Sub-Committee 7-1, Aluminium Alloy, to deal with this question and the first draft Recommendation was circulated to the National Committees in June 1955.

This draft was discussed at the first meeting of Sub-Committee 7-1, which took place in London in July 1955. As a result of this meeting, the final draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in November 1955.

During the voting for approval the following countries voted explicitly in favour of publication:

Canada	Japan
Denmark	Sweden
France	Switzerland
Germany	United Kingdom
Italy	United States of America

The specification in its present form was drawn up by an Editing Committee during the Munich meeting in July 1956 and takes into account the minor amendments to the draft as agreed upon at that time.

**RECOMMANDATION POUR UNE NORME INTERNATIONALE CONCERNANT LES FILS
EN ALLIAGE D'ALUMINIUM DU TYPE ALUMINIUM-MAGNÉSIUM-SILICIUM
POUR CONDUCTEURS ÉLECTRIQUES**

1. Domaine d'application

La présente recommandation s'applique aux fils en alliage d'aluminium du type aluminium-magnésium-silicium pour conducteurs électriques contenant environ 0,5 pour cent de magnésium et environ 0,5 pour cent de silicium.

2. Objet

L'objet de la présente recommandation est de prescrire les caractéristiques électriques et mécaniques de ce type de fil, avant câblage.

3. Résistivité

3.1 La résistivité ne dépassera pas 0,0328 ohm.mm²/m (19,734 ohm.cir mil/ft) à 20°C.

3.2 Les erreurs de mesure qui, totalisées, ne devront pas être supérieures à 3 pour mille sont comprises dans cette valeur.

3.3 Lors de la détermination de la résistivité, les mesures seront effectuées à une température non inférieure à 10°C et non supérieure à 30°C. Les valeurs obtenues seront ramenées à 20°C.

4. Charge de rupture

La charge de rupture ne sera pas inférieure à 30 kg/mm² (42 670 lb/in²).

5. Allongement.

L'allongement minimum après rupture mesuré sur une longueur de 200 mm (7,87 in) devra être de 4 pour cent pour les fils de 1,50 mm à 4,50 mm (0,059 à 0,177 in) de diamètre.

Nota:

Dans le cadre de la présente recommandation et pour les calculs, les caractéristiques physiques à 20°C indiquées ci-après seront utilisées:

— densité	2,70 kg/dm ³ (0,09754 lb/in ³)
— coefficient de résistance mesurée à masse constante, par degré centigrade	0,00360
— coefficient de dilatation linéaire par degré centigrade	0,000023

**RECOMMENDATION FOR AN INTERNATIONAL SPECIFICATION
FOR ALUMINIUM ALLOY CONDUCTOR WIRE OF
THE ALUMINIUM-MAGNESIUM-SILICON TYPE**

1. Scope

This Recommendation applies to aluminium alloy electrical conductor wire of the aluminium-magnesium-silicon type, containing approximately 0.5 per cent magnesium and approximately 0.5 per cent silicon.

2. Object

The object of this Recommendation is to prescribe the electrical and mechanical properties for this type of wire before stranding.

3. Resistivity

3.1 The volume resistivity shall not exceed $0.0328 \text{ ohm}\cdot\text{mm}^2/\text{m}$ ($19\,734 \text{ ohm}\cdot\text{cir mil}/\text{ft}$) at 20°C .

3.2 The errors of measurement, which, taken together, shall not be greater than 3 parts in one thousand are included in this value.

3.3 When determining the resistivity, measurements shall be made at a temperature not less than 10°C nor more than 30°C . The values obtained shall be corrected to 20°C .

4. Tensile strength

The tensile strength shall be not less than $30 \text{ kg}/\text{mm}^2$ ($42\,670 \text{ lb}/\text{in}^2$).

5. Elongation

The minimum elongation on a length of 200 mm (7.87 in) after fracture shall be 4 per cent for wires of 1.50 to 4.50 mm (0.059 to 0.177 in) diameter.

Note :

For the purposes of this Recommendation and for calculation, the following physical properties at 20°C shall be taken:

Density	2.70 kg/dm^3 (0.09754 lb/in^3)
Constant mass temperature coefficient of resistance per Centigrade degree	0.00360
Coefficient of linear expansion per Centigrade degree	0.000023

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60104:1958