

**COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE  
NORME DE LA CEI**

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION  
IEC STANDARD**

**Publication 404-8-4**

Première édition — First edition  
1986

---

**Matériaux magnétiques**

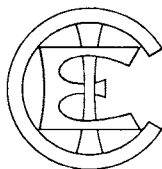
Huitième partie: Spécifications pour matériaux particuliers  
Section quatre – Spécification des tôles magnétiques en acier à grains  
non orientés, laminées à froid

---

**Magnetic materials**

Part 8: Specifications for individual materials  
Section Four – Specification for cold-rolled non-oriented magnetic  
steel sheet and strip

---



© CEI 1986

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale  
3, rue de Varembé  
Genève, Suisse

## Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**

Publié annuellement

## Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

## Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, symboles littéraux et signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 617 de la CEI: Symboles graphiques pour schémas.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 617 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

## Publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur la page 3 de la couverture, qui énumère les publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

## Revision of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC Publications**

Published yearly

## Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the IEV will be supplied on request.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

## Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 617: Graphical symbols for diagrams.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 617, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

## IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the inside of the back cover, which lists IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

**COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE  
NORME DE LA CEI**

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION  
IEC STANDARD**

**Publication 404-8-4**

Première édition — First edition  
1986

---

**Matériaux magnétiques**

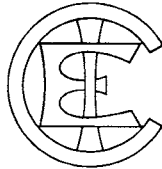
Huitième partie: Spécifications pour matériaux particuliers  
Section quatre – Spécification des tôles magnétiques en acier à grains  
non orientés, laminées à froid

---

**Magnetic materials**

Part 8: Specifications for individual materials  
Section Four – Specification for cold-rolled non-oriented magnetic  
steel sheet and strip

---



© CEI 1986

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.

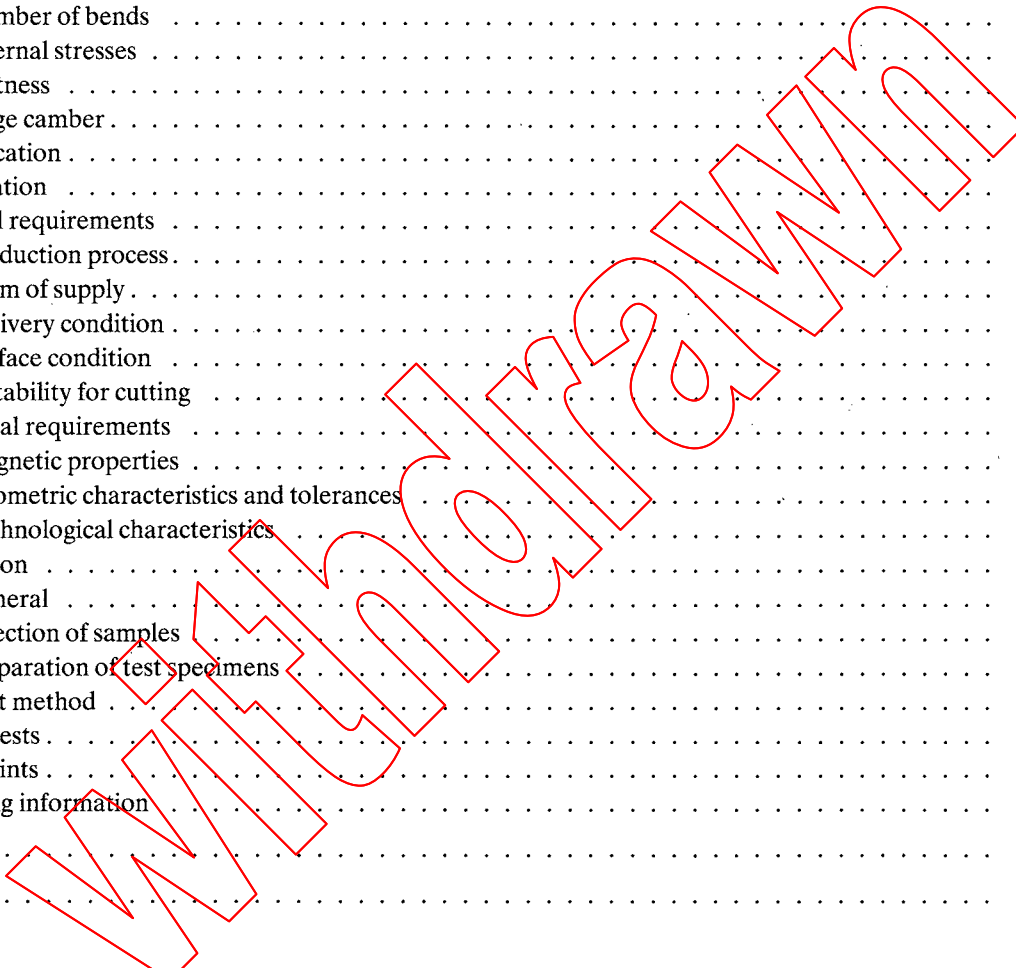
Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale  
3, rue de Varembe  
Genève, Suisse

## SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE . . . . .	4
PRÉFACE . . . . .	4
Articles	
1. Objet . . . . .	6
2. Domaine d'application . . . . .	6
3. Définitions . . . . .	6
3.1 Nombre de pliages . . . . .	6
3.2 Tensions internes . . . . .	6
3.3 Planéité . . . . .	6
3.4 Rectitude . . . . .	6
4. Classification . . . . .	8
5. Désignation . . . . .	8
6. Prescriptions générales . . . . .	8
6.1 Procédé d'élaboration . . . . .	8
6.2 Mode de livraison . . . . .	8
6.3 Etat de livraison . . . . .	10
6.4 Etat de surface des tôles . . . . .	10
6.5 Aptitude au découpage . . . . .	10
7. Prescriptions techniques . . . . .	10
7.1 Caractéristiques magnétiques . . . . .	10
7.2 Caractéristiques géométriques et tolérances . . . . .	12
7.3 Caractéristiques technologiques . . . . .	14
8. Réception . . . . .	16
8.1 Généralités . . . . .	16
8.2 Prélèvement des échantillons . . . . .	16
8.3 Préparation des éprouvettes . . . . .	16
8.4 Méthode d'essai . . . . .	18
8.5 Essais complémentaires . . . . .	22
9. Réclamations . . . . .	22
10. Indications à fournir à la commande . . . . .	22
TABLEAUX . . . . .	24
FIGURES . . . . .	28

CONTENTS

	Page
FOREWORD . . . . .	5
PREFACE . . . . .	5
Clause	
1. Scope . . . . .	7
2. Field of application . . . . .	7
3. Definitions . . . . .	7
3.1 Number of bends . . . . .	7
3.2 Internal stresses . . . . .	7
3.3 Flatness . . . . .	7
3.4 Edge camber . . . . .	7
4. Classification . . . . .	9
5. Designation . . . . .	9
6. General requirements . . . . .	9
6.1 Production process . . . . .	9
6.2 Form of supply . . . . .	9
6.3 Delivery condition . . . . .	11
6.4 Surface condition . . . . .	11
6.5 Suitability for cutting . . . . .	11
7. Technical requirements . . . . .	11
7.1 Magnetic properties . . . . .	11
7.2 Geometric characteristics and tolerances . . . . .	13
7.3 Technological characteristics . . . . .	15
8. Inspection . . . . .	17
8.1 General . . . . .	17
8.2 Selection of samples . . . . .	17
8.3 Preparation of test specimens . . . . .	17
8.4 Test method . . . . .	19
8.5 Retests . . . . .	23
9. Complaints . . . . .	23
10. Ordering information . . . . .	23
TABLES . . . . .	25
FIGURES . . . . .	28



COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**MATÉRIAUX MAGNÉTIQUES**

**Huitième partie: Spécifications pour matériaux particuliers**  
**Section quatre – Spécification des tôles magnétiques en acier à grains**  
**non orientés, laminées à froid**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI 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 l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Comité d'Etudes n° 68 de la CEI: Matériaux magnétiques tels qu'alliages et aciers, en collaboration avec le Comité Technique n° 17 de l'ISO: Acier.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
68(BC)31	68(BC)37	68(BC)44	68(BC)50 et 50A

Pour de plus amples renseignements, consulter les rapports de vote correspondants mentionnés dans le tableau ci-dessus.

*Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:*

- Publications n° 50(901) (1973): Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), Chapitre 901: Magnétisme.
- 404-1 (1979): Matériaux magnétiques, Première partie: Classification.
- 404-2 (1978): Deuxième partie: Méthodes de mesure des propriétés magnétiques, électriques et physiques des tôles et feuillards magnétiques.

*Autres publications citées:*

- Norme ISO 404 (1981): Acier et produits sidérurgiques – Conditions générales techniques de livraison.
- Norme ISO 7799 (1985): Matériaux métalliques – tôles et feuillards d'épaisseur inférieure ou égale à 3 mm – Essai de pliage alterné.