

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC  
404-8-10**

Première édition  
First edition  
1994-11

---

---

**Matériaux magnétiques –**

**Partie 8:**

Spécifications pour matériaux particuliers –

Section 10: Spécification des matériaux magnétiques  
(fer et acier) pour relais

**Magnetic materials –**

**Part 8:**

Specifications for individual materials –

Section 10: Specification for magnetic materials  
(iron and steel) for use in relays

© CEI 1994 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

---

---



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**R**

*Pour prix, voir catalogue en vigueur  
For price, see current catalogue*

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
Articles	
1 Domaine d'application .....	6
2 Références normatives .....	6
3 Définitions .....	8
4 Classification .....	8
5 Désignation .....	10
6 Prescriptions générales .....	10
6.1 Procédé d'élaboration .....	10
6.2 Mode de livraison .....	10
6.3 Etat de livraison .....	12
6.4 Etat de surface .....	12
7 Prescriptions techniques .....	14
7.1 Caractéristiques magnétiques .....	14
7.2 Caractéristiques géométriques et tolérances .....	14
8 Réception .....	30
8.1 Généralités .....	30
8.2 Prélèvement des échantillons .....	30
8.3 Préparation des éprouvettes .....	30
8.4 Méthodes d'essai .....	32
9 Réclamations .....	34
10 Informations à fournir à la commande .....	34
Annexe A – Bibliographie .....	36

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
Clause	
1 Scope .....	7
2 Normative references .....	7
3 Definitions .....	9
4 Classification .....	9
5 Designation .....	11
6 General requirements .....	11
6.1 Production process .....	11
6.2 Form of supply .....	11
6.3 Delivery condition .....	13
6.4 Surface condition .....	13
7 Technical requirements .....	15
7.1 Magnetic properties .....	15
7.2 Geometric characteristics and tolerances .....	15
8 Inspection .....	31
8.1 General .....	31
8.2 Selection of samples .....	31
8.3 Preparation of test specimens .....	31
8.4 Test methods .....	33
9 Complaints .....	35
10 Ordering information .....	35
Annex A – Bibliography .....	37

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**MATÉRIAUX MAGNÉTIQUES -**

**Partie 8: Spécifications pour matériaux particuliers -**

**Section 10: Spécification des matériaux magnétiques  
(fer et acier) pour relais**

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études 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.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La Norme internationale CEI 404-8-10 a été établie par le comité d'études 68 de la CEI: Matériaux magnétiques tels qu'alliages et aciers, en collaboration avec le comité technique 17 de l'ISO: Acier.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
68(BC)94	68(BC)103

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**MAGNETIC MATERIALS –****Part 8: Specifications for individual materials –****Section 10: Specification for magnetic materials  
(iron and steel) for use in relays**

## FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC 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.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.

International Standard IEC 404-8-10 has been prepared by IEC technical committee 68: Magnetic alloys and steels, in collaboration with ISO technical committee 17: Steel.

The text of this standard is based on the following documents:

DIS	Report on voting
68(CO)94	68(CO)103

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

## MATÉRIAUX MAGNÉTIQUES –

### Partie 8: Spécifications pour matériaux particuliers –

### Section 10: Spécification des matériaux magnétiques (fer et acier) pour relais

#### 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit les prescriptions générales, les caractéristiques magnétiques, les caractéristiques géométriques et tolérances ainsi que les conditions de réception des matériaux magnétiques employés principalement pour les relais.

La présente norme est applicable aux produits en fer pur et en acier livrés à l'état semi-fini.

Ces matériaux correspondent aux articles A, B, C1 et C2 de la CEI 404-1.

#### 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 50(221): 1990, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 221: Matériaux et composants magnétiques*

CEI 404-1: 1979, *Matériaux magnétiques – Première partie: Classification*

CEI 404-7: 1982, *Matériaux magnétiques – Septième partie: Méthode de mesure du champ coercitif des matériaux magnétiques en circuit magnétique ouvert*

CEI 404-9: 1987, *Matériaux magnétiques – Neuvième partie: Méthodes de détermination des caractéristiques géométriques des tôles magnétiques en acier*

ISO 286-1: 1988, *Système ISO de tolérances et d'ajustements – Partie 1: Base des tolérances, écarts et ajustements*

ISO 404: 1992, *Aciers et produits sidérurgiques – Conditions générales techniques de livraison*

ISO 8457-1: 1989, *Fil machine en acier – Partie 1: Dimensions et tolérances*

ISO 10474: 1991, *Aciers et produits sidérurgiques – Documents de contrôle*

## MAGNETIC MATERIALS –

### Part 8: Specifications for individual materials –

#### Section 10: Specification for magnetic materials (iron and steel) for use in relays

##### 1 Scope

This International Standard specifies the general requirements, magnetic properties, geometric characteristics and tolerances as well as inspection procedures for magnetic materials used primarily for relays.

This standard applies to pure iron and steel products generally delivered in the semi-processed state.

These materials correspond to clauses A, B, C1 and C2 of IEC 404-1.

##### 2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 50(221): 1990, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 221: Magnetic materials and components*

IEC 404-1: 1979, *Magnetic materials – Part 1: Classification*

IEC 404-7: 1982, *Magnetic materials – Part 7: Method of measurement of the coercivity of magnetic materials in an open magnetic circuit*

IEC 404-9: 1987, *Magnetic materials – Part 9: Methods of determination of the geometrical characteristics of magnetic steel sheet and strip*

ISO 286-1: 1988, *ISO system of limits and fits – Part 1: Bases of tolerances, deviations and fits*

ISO 404: 1992, *Steel and steel products – General technical delivery requirements*

ISO 8457-1: 1989, *Steel wire rod – Part 1: Dimensions and tolerances*

ISO 10474: 1991, *Steel and steel products – Inspection documents*