

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60600**

Première édition  
First edition  
1979-01

---

---

**Equipement d'estimation et de triage de minerais  
radioactifs en sortie de mine par unité d'extraction**

**Equipment for minehead assay and sorting  
radioactive ores in containers**

© IEC 1979 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.

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland  
e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**K**

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

## SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE . . . . .	4
PRÉFACE . . . . .	4
SECTION UN — GÉNÉRALITÉS	
Articles	
1. Domaine d'application . . . . .	6
2. Objet . . . . .	6
3. Description générale du fonctionnement . . . . .	6
4. Description des équipements . . . . .	8
5. Définitions . . . . .	8
SECTION DEUX — CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	
6. Généralités . . . . .	10
7. Détecteurs . . . . .	10
8. Conditions d'installation . . . . .	10
9. Méthode de mesure . . . . .	12
SECTION TROIS — CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT NOMINALES	
10. Température . . . . .	12
11. Humidité . . . . .	12
12. Pression barométrique . . . . .	14
13. Alimentation . . . . .	14
14. Essais climatiques et de robustesse mécanique . . . . .	14
SECTION QUATRE — PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ	
15. Généralités . . . . .	14
16. Protection des parties accessibles des conducteurs dangereux au toucher (sauf utilisation d'une très basse tension de sécurité) . . . . .	16
17. Marquage des appareils . . . . .	16
SECTION CINQ — CARACTÉRISTIQUES À SPÉCIFIER DANS LE MANUEL D'INSTRUCTIONS	
18. Généralités . . . . .	16
19. Caractéristiques générales . . . . .	16
20. Alimentation . . . . .	18
21. Caractéristiques de fonctionnement . . . . .	18

---

## CONTENTS

	Page
FOREWORD . . . . .	5
PREFACE . . . . .	5
SECTION ONE — GENERAL	
Clause	
1. Scope . . . . .	7
2. Object . . . . .	7
3. General description of operation . . . . .	7
4. Description of equipment . . . . .	9
5. Definitions . . . . .	9
SECTION TWO — TECHNICAL CHARACTERISTICS	
6. General . . . . .	11
7. Detectors . . . . .	11
8. Installation conditions . . . . .	11
9. Measuring procedure . . . . .	13
SECTION THREE — RATED OPERATING CONDITIONS	
10. Temperature . . . . .	13
11. Humidity . . . . .	13
12. Barometric pressures . . . . .	15
13. Power supply . . . . .	15
14. Environmental tests . . . . .	15
SECTION FOUR — SAFETY REQUIREMENTS	
15. General . . . . .	15
16. Protective device for accessible parts of live conductors (excluding safety extra-low voltage)	17
17. Marking . . . . .	17
SECTION FIVE — CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED IN THE INSTRUCTION MANUAL	
18. General . . . . .	17
19. General characteristics . . . . .	17
20. Power supply . . . . .	19
21. Performance characteristics . . . . .	19

---

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

**ÉQUIPEMENT D'ESTIMATION ET DE TRIAGE DE MINÉRAIS  
RADIOACTIFS EN SORTIE DE MINE PAR UNITÉ D'EXTRACTION**

---

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° 45 de la CEI: Instrumentation nucléaire.

Un projet fut discuté lors de la réunion tenue à Baden-Baden en 1977. A la suite de cette réunion, un projet, document 45(Bureau Central)112, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en novembre 1977.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')	Italie
Allemagne	Japon
Australie	Pologne
Belgique	Roumanie
Canada	Royaume-Uni
Egypte	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
Finlande	Turquie
France	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

*Autres publications de la CEI citées dans la présente norme:*

Publications n°s 38: Tensions normales de la CEI.

68-2: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique,  
Deuxième partie: Essais.

196: Fréquences normales de la CEI.

278: Documentation à fournir avec les appareils de mesure électroniques.

536: Classification des matériels électriques et électroniques en ce qui concerne la protection contre les chocs électriques.

---

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

**EQUIPMENT FOR MINEHEAD ASSAY  
AND SORTING RADIOACTIVE ORES IN CONTAINERS**

---

FOREWORD

- 1) 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.
- 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 international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by IEC Technical Committee No. 45, Nuclear Instrumentation.

A draft was discussed at the meeting held in Baden-Baden in 1977. As a result of this meeting, a draft, Document 45(Central Office)112, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in November 1977.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Poland
Belgium	Romania
Canada	South Africa (Republic of)
Egypt	Sweden
Finland	Switzerland
France	Turkey
Germany	Union of Soviet Socialist Republics
Italy	United Kingdom
Japan	United States of America

*Other IEC publications quoted in this standard:*

Publications Nos. 38: IEC Standard Voltages.

68-2: Basic Environmental Testing Procedures,  
Part 2: Tests.

196: IEC Standard Frequencies.

278: Documentation to be Supplied with Electronic Measuring Apparatus.

536: Classification of Electrical and Electronic Equipment with Regard to Protection Against Electric Shock.

---

# **ÉQUIPEMENT D'ESTIMATION ET DE TRIAGE DE MINÉRAIS RADIOACTIFS EN SORTIE DE MINE PAR UNITÉ D'EXTRACTION**

---

## **SECTION UN — GÉNÉRALITÉS**

### **1. Domaine d'application**

La présente norme est applicable aux équipements de triage de minerais radioactifs utilisés en sortie de mine ou dans les mines à ciel ouvert, décrits aux articles 3 et 4.

# **EQUIPMENT FOR MINEHEAD ASSAY AND SORTING RADIOACTIVE ORES IN CONTAINERS**

---

## **SECTION ONE — GENERAL**

### **1. Scope**

This standard is applicable to equipment for grading and sorting radioactive ores in containers at minehead and in open-cast workings, described in Clauses 3 and 4.