

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60974-11**

Deuxième édition  
Second edition  
2004-07

---

---

**Matériel de soudage à l'arc –**

**Partie 11:  
Porte-électrodes**

**Arc welding equipment –**

**Part 11:  
Electrode holders**

© IEC 2004 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, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland  
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) Web: [www.iec.ch](http://www.iec.ch)



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**M**

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

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	4
1 Domaine d'application .....	8
2 Références normatives.....	8
3 Termes et définitions .....	8
4 Conditions ambiantes .....	10
5 Essais de type.....	10
5.1 Conditions d'essais .....	10
5.2 Ordre des essais .....	10
6 Désignation .....	12
7 Utilisation .....	12
8 Protection contre les chocs électriques.....	12
8.1 Protection contre les contacts directs .....	12
8.2 Résistance d'isolement.....	14
8.3 Rigidité diélectrique.....	14
9 Caractéristiques thermiques assignées .....	16
9.1 Echauffement .....	16
9.2 Résistance à la chaleur .....	16
9.3 Résistance aux objets chauds .....	18
10 Prescriptions mécaniques.....	18
10.1 Entrée du câble de soudage.....	18
10.2 Pénétration de l'isolation du câble de soudage.....	20
10.3 Fixation du câble de soudage.....	20
10.4 Résistance au choc .....	20
11 Marquage .....	22
12 Instructions d'emploi.....	24

## CONTENTS

FOREWORD.....	5
1 Scope.....	9
2 Normative references .....	9
3 Terms and definitions .....	9
4 Environmental conditions.....	11
5 Type tests .....	11
5.1 Test conditions.....	11
5.2 Tests sequence.....	11
6 Designation .....	13
7 Operation .....	13
8 Protection against electric shock .....	13
8.1 Protection against direct contact .....	13
8.2 Insulation resistance .....	15
8.3 Dielectric strength .....	15
9 Thermal rating .....	17
9.1 Temperature rise.....	17
9.2 Resistance to heat .....	17
9.3 Resistance to hot objects .....	19
10 Mechanical requirements.....	19
10.1 Welding cable entry.....	19
10.2 Penetration of the welding cable insulation.....	21
10.3 Welding cable connection.....	21
10.4 Impact resistance .....	21
11 Marking .....	23
12 Instructions for use.....	25

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### MATÉRIEL DE SOUDAGE À L'ARC –

#### Partie 11: Porte-électrodes

##### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60974-11 a été établie par le comité d'études 26 de la CEI: Soudage électrique.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition, parue en 1992, dont elle constitue une révision technique.

Cette nouvelle édition aligne les conditions d'essais (ambiantes, courant assigné) sur les autres parties de la CEI 60974. La modification de EN 60974-11:1995 a été adoptée.

La présente partie de la CEI 60974 doit être lue conjointement avec la CEI 60974-1.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

**ARC WELDING EQUIPMENT –****Part 11: Electrode holders**

## FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60974-11 has been prepared by IEC technical committee 26: Electric welding.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1992. This edition constitutes a technical revision.

This new edition aligns test conditions (environmental, rated current) with the other parts of the IEC 60974 series. The modification of EN 60974-11:1995 has been adopted.

This part of IEC 60974 is to be used in conjunction with IEC 60974-1.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
26/283/FDIS	26/288/RVD

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous «<http://webstore.iec.ch>» dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

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

FDIS	Report on voting
26/283/FDIS	26/288/RVD

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

## **MATÉRIEL DE SOUDAGE À L'ARC –**

### **Partie 11: Porte-électrodes**

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

La présente partie de la CEI 60974 s'applique aux porte-électrodes pour soudage manuel électrique à l'arc avec des électrodes jusqu'à 10 mm de diamètre.

Elle ne s'applique pas aux porte-électrodes pour le soudage sous l'eau.

La présente partie de la CEI 60974 spécifie les exigences de sécurité et de performance pour les porte-électrodes.

#### **2 Références normatives**

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60050-151:2001, *Vocabulaire électrotechnique international (VEI) – Chapitre 151: Dispositifs électriques et magnétiques*

CEI 60529, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

CEI 60974-1, *Matériel de soudage électrique – Partie 1: Sources de courant pour soudage*

## **ARC WELDING EQUIPMENT –**

### **Part 11: Electrode holders**

#### **1 Scope**

This part of IEC 60974 is applicable to electrode holders for manual metal arc welding with electrodes up to 10 mm in diameter.

It is not applicable to electrode holders for underwater welding.

This part of IEC 60974 specifies safety and performance requirements of electrode holders.

#### **2 Normative references**

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60050-151:2001, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 151: Electrical and magnetic devices*

IEC 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60974-1, *Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources*