

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60974-12

Première édition
First edition
1992-11

Matériel de soudage électrique

**Partie 12:
Dispositifs de connexion pour câbles de soudage**

Arc-welding equipment

**Part 12:
Coupling devices for welding cables**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60974-12: 1992

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

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

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement
(Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity 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 relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates
(On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60974-12

Première édition
First edition
1992-11

Matériel de soudage électrique

**Partie 12:
Dispositifs de connexion pour câbles de soudage**

Arc-welding equipment

**Part 12:
Coupling devices for welding cables**

© IEC 1992 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 IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

L

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	6

SECTION 1: GÉNÉRALITÉS

Articles

1	Domaine d'application et objet	8
2	Conditions ambiantes	8
3	Définitions	8
3.1	Dispositif de connexion	8
3.1.1	Prolongateur	8
3.1.2	Connecteur	10
3.2	Courant assigné	10
3.3	Dispositif de retenue	10
3.4	Facteur de marche	10

SECTION 2: PRESCRIPTIONS ET ESSAIS

4	Conditions d'essais	12
4.1	Ordre des essais	12
5	Désignation	12
6	Protection contre les chocs électriques	14
6.1	Protection contre les contacts directs	14
6.2	Résistance d'isolement	14
6.3	Rigidité diélectrique	14
6.4	Protection des parties actives contre les contacts involontaires	16
7	Caractéristiques thermiques assignées	16
7.1	Echauffement	16
7.2	Résistance aux projections de soudure	16
8	Prescriptions mécaniques	18
8.1	Dispositif de retenue	18
8.2	Entrée du câble de soudage	18
8.3	Pénétration de l'isolation du câble de soudage	18
8.4	Fixation du câble de soudage	20
8.5	Résistance à l'écrasement	20
9	Marquage	22
10	Instructions d'emploi	22

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7

SECTION 1: GENERAL

Clause

1	Scope and object	9
2	Environmental conditions	9
3	Definitions	9
3.1	Coupling device	9
3.1.1	Cable coupler	9
3.1.2	Equipment coupler	11
3.2	Rated current	11
3.3	Retaining means	11
3.4	Duty cycle (duty factor)	11

SECTION 2: REQUIREMENTS AND TESTS

4	Test conditions	13
4.1	Sequence of tests	13
5	Designation	13
6	Protection against electric shock	15
6.1	Protection against direct contact	15
6.2	Insulation resistance	15
6.3	Dielectric strength	15
6.4	Protection of live parts against unintentional contact	17
7	Thermal rating	17
7.1	Temperature rise	17
7.2	Resistance to weld spatter	17
8	Mechanical requirements	19
8.1	Retaining means	19
8.2	Welding cable entry	19
8.3	Penetration of the welding-cable insulation	19
8.4	Welding cable connection	21
8.5	Crush strength	21
9	Marking	23
10	Instructions for use	23

Figure

1	Dispositif d'essai de résistance aux projections de soudure	18
---	---	----

Tableaux

1	Rapport entre les caractéristiques assignées du dispositif de connexion et les câbles de soudage	12
2	Force d'écrasement	20

Withdrawn

	Page
Figure	
1 Device for testing the resistance to weld spatter	19
Tables	
1 Relation between coupling device rating and welding cables	13
2 Crush force	21

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MATÉRIEL DE SOUDAGE ÉLECTRIQUE

Partie 12: Dispositifs de connexion pour câbles de soudage

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.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.

La Norme internationale CEI 974-12 a été établie par le comité d'études 26 de la CEI: Soudage électrique.

Elle annule et remplace la CEI 501: Règles de sécurité pour le matériel de soudage à l'arc. Prises de courant, connecteurs et prolongateurs de câbles de soudage, publiée en 1975.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
26(BC)28	26(BC)31

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

ARC-WELDING EQUIPMENT

Part 12: Coupling devices for welding cables

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a world-wide 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.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.

International Standard IEC 974-12 has been prepared by IEC technical committee 26: Electric welding.

It cancels and replaces IEC 501: Safety requirements for arc-welding equipment – Plugs, socket-outlets and couplers for welding cables, published in 1975.

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

DIS	Report on Voting
26(CO)28	26(CO)31

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