



IEC 60974-6

Edition 2.0 2010-11

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Arc welding equipment –
Part 6: Limited duty equipment**

**Matériel de soudage à l'arc –
Partie 6: Matériel à service limité**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

W

ICS 25.160.30

ISBN 978-2-88912-265-3

CONTENTS

FOREWORD.....	6
1 Scope.....	8
2 Normative references.....	8
3 Terms and definitions.....	9
4 Environmental conditions.....	10
5 Tests.....	10
5.1 Test conditions	10
5.2 Measuring instruments.....	10
5.3 Conformity of components.....	10
5.4 Type tests	10
5.5 Routine tests	11
6 Protection against electric shock	11
6.1 Insulation	11
6.1.1 General.....	11
6.1.2 Clearances.....	11
6.1.3 Creepage distances.....	11
6.1.4 Insulation resistance.....	12
6.1.5 Dielectric strength	12
6.2 Protection against electric shock in normal service (direct contact).....	12
6.2.1 Protection provided by the enclosure.....	12
6.2.2 Capacitors.....	12
6.2.3 Automatic discharge of input capacitors.....	13
6.3 Protection against electric shock in case of a fault condition (indirect contact).....	13
6.3.1 Protective provisions	13
6.3.2 Isolation of the supply circuit and the welding circuit.....	13
6.3.3 Insulation between windings of the supply circuit and the welding circuit.....	13
6.3.4 Internal conductors and connections	13
6.3.5 Additional requirements for plasma cutting systems	13
6.3.6 Movable coils and cores.....	13
6.3.7 Touch current in fault condition.....	13
7 Thermal requirements	15
7.1 Devices for thermal protection and thermal control	15
7.2 Heating test.....	15
7.2.1 Test conditions	15
7.2.2 Tolerances of the test parameters.....	15
7.2.3 Rated maximum welding current	15
7.2.4 Calculation	16
7.3 Temperature measurement	16
7.3.1 Measurement condition.....	16
7.3.2 Surface temperature sensor	16
7.3.3 Resistance	16
7.3.4 Embedded temperature sensor	16
7.3.5 Determination of the ambient air temperature.....	16
7.3.6 Recording of temperatures	16
7.4 Limits of temperature.....	16

7.4.1	Windings, commutators and slip-rings	16
7.4.2	External surfaces	17
7.4.3	Other components.....	17
7.5	Loading test	17
7.6	Commutators and slip-rings.....	17
8	Thermal control device	18
8.1	Construction	18
8.2	Location.....	18
8.3	Operation	18
8.4	Resetting	18
8.5	Operating capacity	18
8.6	Indication	18
9	Thermal protection.....	19
9.1	Construction.....	19
9.2	Location.....	19
9.3	Operation.....	19
10	Abnormal operation	19
10.1	General requirements	19
10.2	Stalled fan test.....	20
10.3	Short circuit test.....	20
10.4	Overload test.....	20
11	Connection to the input supply network.....	20
11.1	Input supply.....	20
11.1.1	Supply voltage	20
11.1.2	Supply current	20
11.1.3	Engine driven welding power source	20
11.2	Multi supply voltage.....	21
11.3	Means of connection to the supply circuit	21
11.4	Supply circuit terminals.....	21
11.5	Cable anchorage.....	21
11.6	Inlet openings.....	21
11.7	Supply circuit on/off switching device	21
11.8	Supply cables.....	21
11.9	Supply coupling device (attachment plug).....	21
12	Output.....	22
12.1	Rated no-load voltage	22
12.1.1	Rated no-load voltage for arc welding power source	22
12.1.2	Rated no-load voltage for plasma cutting power source.....	22
12.1.3	Additional requirements	23
12.1.4	Measuring circuit.....	23
12.2	Type test values of the conventional load voltage.....	25
12.2.1	Manual metal arc welding with covered electrodes.....	25
12.2.2	Tungsten inert gas	25
12.2.3	Metal inert/active gas and flux cored arc welding.....	25
12.2.4	Plasma cutting	25
12.2.5	Additional requirements	25
12.3	Mechanical switching devices used to adjust output.....	25
12.4	Welding circuit connections.....	25

12.4.1	Protection against unintentional contact	25
12.4.2	Location of coupling devices	25
12.4.3	Outlet openings.....	25
12.4.4	Marking.....	25
12.4.5	Connections for plasma cutting torches	25
12.5	Power supply to external devices.....	25
12.6	Auxiliary power output	26
12.7	Welding cables	26
13	Control circuits	26
14	Hazard reducing device.....	26
15	Mechanical provisions.....	27
15.1	General requirements.....	27
15.2	Enclosure.....	27
15.2.1	Enclosure materials.....	27
15.2.2	Enclosure strength	27
15.3	Handling means	27
15.4	Drop withstand.....	27
15.5	Tilting stability	27
16	Auxiliaries.....	27
16.1	General.....	27
16.2	Wire feeder	27
16.2.1	General.....	27
16.2.2	Test conditions	27
16.2.3	Thermal requirements.....	27
16.2.4	Protection against unintentional contact	27
16.3	Torch.....	28
16.3.1	General.....	28
16.3.2	Test conditions	28
16.3.3	Thermal requirements.....	28
16.4	Electrode holder.....	28
16.5	Pressure regulator	28
17	Rating plate	28
17.1	General requirements.....	28
17.2	Description.....	28
17.3	Contents	29
17.4	Tolerances	31
18	Adjustment of the output	31
19	Instructions and markings.....	31
19.1	Instructions	31
19.1.1	General.....	31
19.1.2	Instruction manual.....	32
19.1.3	Safety instructions.....	32
19.2	Markings	33
Annex A (informative)	Test probes	34
Annex B (informative)	Examples of rating plates	35
Annex C (informative)	Symbols-only precautionary label.....	36
Bibliography.....		37

Figure 1 – Measurement of touch current in fault condition	14
Figure 2 – Measuring network for weighted touch current	14
Figure 3 – Measurement of r.m.s values	24
Figure 4 – Measurement of peak values.....	24
Figure 5 – Principle of the rating plate	29
Figure A.1 – Test probe 12 of IEC 61032	34
Figure A.2 – Test probe 13 of IEC 61032	34
Figure B.1 – Rating plate.....	35
Figure C.1 – Example of precautionary label for engine driven manual metal arc welding power sourceBibliography	36
Table 1 – Temperature limits according to the class of insulation.....	17
Table 2 – Summary of rated no-load voltages.....	23
Table 3 – Hazard reducing device requirements for plasma cutting power source.....	26

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ARC WELDING EQUIPMENT –**Part 6: Limited duty equipment**

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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 60974-6 has been prepared by IEC technical committee 26: Electric welding.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2003. It constitutes a technical revision.

The main significant technical changes with respect to the previous edition are the following:

- extension of the scope;
- amendment of the title;
- touch current at fault condition (see 6.3.7);
- new definition of thermal requirements based two independent devices, one for thermal protection and one for thermal control (see 7.1);
- new definition for thermal performances at 20 °C (see 7.2);
- thermal safety requirements are based on operating temperature for normal condition and maximum temperature in overload condition (see 7.4);

- addition of abnormal operation test for thermal control device (see 10.4);
- new requirement for auxiliaries (see Clause 16);
- new rating plate definition (see Clause 17);
- introduction of new mandatory warning symbols (see 12.1.117.3, Box 17b) and 19.2);
- induced changes due to publication of IEC 60974-1:2005.

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

FDIS	Report on voting
26/429/FDIS	26/437/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.

This standard is to be used in conjunction with IEC 60974-1:2005.

In this standard, the following print types are used:

- *conformity statements: in italic type.*

A list of all the parts in the IEC 60974 series, published under the general title *Arc welding equipment*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability 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.

IMPORTANT – The “colour inside” logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this publication using a colour printer.

ARC WELDING EQUIPMENT –

Part 6: Limited duty equipment

1 Scope

This part of IEC 60974 specifies safety and performance requirements applicable to limited duty arc welding and cutting power sources, and auxiliaries designed for use by laymen. Electrically powered equipment is intended to be connected to the single phase public low-voltage supply system. Engine driven power sources can not exceed output power of 7,5 kVA.

NOTE 1 This equipment is typically used by non-professionals in residential areas.

This part of IEC 60974 is not applicable to arc welding and cutting power sources that require for operation:

- arc striking and stabilizing devices;
- liquid cooling systems;
- gas consoles;
- three-phase input supply;

and which are intended for industrial and professional use only.

This part of IEC 60974 is not applicable to arc welding and cutting power sources and ancillary equipment used in:

- mechanically guided applications;
- submerged arc welding process;
- plasma gouging process;
- plasma welding process;

that are covered by other parts of IEC 60974.

NOTE 2 Power sources, wire feeders, torches and electrode holders designed for industrial and professional use are respectively covered by IEC 60974-1, IEC 60974-5, IEC 60974-7 and IEC 60974-11.

NOTE 3 This part of IEC 60974 does not specify electromagnetic compatibility (EMC) requirements that are given in IEC 60974-10.

2 Normative references

The following normative 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 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60974-1:2005, *Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources*

IEC 60974-5, *Arc welding equipment – Part 5: Wire feeders*

IEC 60974-7, *Arc welding equipment – Part 7: Torches*

IEC 60974-10, *Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements*

IEC 60974-11, *Arc welding equipment – Part 11: Electrode holders*

IEC 61032:1997, *Protection of persons and equipment by enclosure – Probes for verification*

ISO 2503, *Gas welding equipment – Pressure regulators and pressure regulators with flow-metering devices for gas cylinders used in welding, cutting and allied processes up to 300 bar (30 MPa)*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	42
1 Domaine d'application.....	44
2 Références normatives.....	44
3 Termes et définitions	45
4 Conditions ambiantes.....	46
5 Essais	46
5.1 Conditions d'essai.....	46
5.2 Instruments de mesure	46
5.3 Conformité des composants	46
5.4 Essais de type	47
5.5 Essais individuels de série.....	47
6 Protection contre les chocs électriques.....	47
6.1 Isolement	47
6.1.1 Généralités.....	47
6.1.2 Distances dans l'air	48
6.1.3 Lignes de fuite	48
6.1.4 Résistance d'isolement.....	48
6.1.5 Rigidité diélectrique.....	48
6.2 Protection contre les chocs électriques en service normal (contact direct).....	48
6.2.1 Degré de protection procurée par l'enveloppe	48
6.2.2 Condensateurs	49
6.2.3 Décharge automatique des condensateurs sur l'alimentation	49
6.3 Protection contre les chocs électriques en cas de défaut (contacts indirects)	49
6.3.1 Mesures de protection	49
6.3.2 Séparation du circuit d'alimentation et du circuit de soudage	49
6.3.3 Isolation entre les enroulements du circuit d'alimentation et le circuit de soudage	49
6.3.4 Conducteurs internes et connexions.....	49
6.3.5 Exigences supplémentaires pour les systèmes de coupage plasma.....	49
6.3.6 Noyaux et bobines mobiles	49
6.3.7 Courant de contact en cas de défaut.....	49
7 Exigences thermiques.....	51
7.1 Dispositif de protection thermique et de commande thermique.....	51
7.2 Essai d'échauffement	51
7.2.1 Conditions d'essai.....	51
7.2.2 Tolérances des paramètres d'essai	51
7.2.3 Courant de soudage maximal assigné	51
7.2.4 Calcul	52
7.3 Mesures des températures.....	52
7.3.1 Conditions de mesure.....	52
7.3.2 Capteur de température en surface.....	52
7.3.3 Résistance	52
7.3.4 Capteur de température incorporé.....	52
7.3.5 Détermination de la température de l'air ambiant.....	52
7.3.6 Enregistrement des températures	52
7.4 Limites de température	53

7.4.1	Enroulements, collecteurs et bagues collectrices.....	53
7.4.2	Surfaces externes	53
7.4.3	Autres composants.....	53
7.5	Essai en charge	53
7.6	Collecteurs et bagues.....	53
8	Dispositif de commande thermique.....	54
8.1	Construction	54
8.2	Emplacement.....	54
8.3	Fonctionnement	54
8.4	Réenclenchement	54
8.5	Pouvoir de coupure	54
8.6	Indication	55
9	Protection thermique.....	55
9.1	Construction	55
9.2	Emplacement.....	55
9.3	Fonctionnement	55
10	Fonctionnement anormal	55
10.1	Exigences générales	55
10.2	Essai de ventilateur bloqué	56
10.3	Essai de court-circuit.....	56
10.4	Essai de surcharge	56
11	Raccordement au réseau d'alimentation.....	56
11.1	Alimentation	56
11.1.1	Tension d'alimentation.....	56
11.1.2	Courant d'alimentation.....	57
11.1.3	Groupe électrogène de soudage	57
11.2	Tension d'alimentation multiple.....	57
11.3	Moyens de raccordement au circuit d'alimentation	57
11.4	Bornes de raccordement au circuit d'alimentation.....	57
11.5	Serre-câble	57
11.6	Entrées de câbles	57
11.7	Dispositif de commutation marche/arrêt sur le circuit d'alimentation	58
11.8	Câbles d'alimentation	58
11.9	Dispositif de couplage de l'alimentation (fiche de prise de courant montée).....	58
12	Sortie	58
12.1	Tension à vide assignée	58
12.1.1	Tension à vide assignée pour la source de courant de soudage à l'arc	58
12.1.2	Tension à vide assignée pour la source de courant de coupage plasma.....	59
12.1.3	Exigences supplémentaires.....	59
12.1.4	Circuit de mesure.....	60
12.2	Valeurs d'essais typique de la tension en charge conventionnelle	61
12.2.1	Soudage manuel à l'arc métallique avec électrodes enrobées.....	61
12.2.2	Soudage à l'arc en atmosphère inerte avec électrode de tungstène.....	61
12.2.3	Soudage à l'arc métallique sous protection de gaz inerte/actif avec flux incorporé.....	61
12.2.4	Coupage plasma	61
12.2.5	Exigences supplémentaires.....	62

12.3	Dispositifs de commutation mécaniques utilisés pour ajuster la sortie.....	62
12.4	Raccordement au circuit de soudage.....	62
12.4.1	Protection contre les contacts involontaires	62
12.4.2	Emplacement des dispositifs de couplage.....	62
12.4.3	Ouvertures de sortie.....	62
12.4.4	Marquage.....	62
12.4.5	Connexions pour les torches de coupage plasma	62
12.5	Alimentation des dispositifs externes.....	62
12.6	Sortie d'alimentation auxiliaire.....	62
12.7	Câbles de soudage	62
13	Circuits de commande.....	62
14	Dispositif réducteur de risque	63
15	Dispositions mécaniques.....	63
15.1	Exigences générales	63
15.2	Enveloppe.....	63
15.2.1	Matériaux de l'enveloppe	63
15.2.2	Résistance de l'enveloppe.....	63
15.3	Moyens de manutention.....	64
15.4	Résistance à la chute	64
15.5	Essai de stabilité.....	64
16	Dispositifs auxiliaires	64
16.1	Généralités.....	64
16.2	Dévidoirs.....	64
16.2.1	Généralités.....	64
16.2.2	Conditions d'essai	64
16.2.3	Exigences thermiques.....	64
16.2.4	Protection contre les contacts involontaires	64
16.3	Torche	64
16.3.1	Généralités.....	64
16.3.2	Conditions d'essai	64
16.3.3	Exigences thermiques.....	64
16.4	Porte-électrode	65
16.5	Détendeur.....	65
17	Plaque signalétique	65
17.1	Exigences générales	65
17.2	Description.....	65
17.3	Contenu	66
17.4	Tolérances	67
18	Réglage de la sortie.....	68
19	Instructions et marquages	68
19.1	Instructions	68
19.1.1	Généralités.....	68
19.1.2	Manuel d'instruction	68
19.1.3	Instructions de sécurité.....	69
19.2	Marquages	69
Annexe A (informative)	Doigts d'épreuve.....	71
Annexe B (informative)	Exemple de plaque signalétique.....	72
Annexe C (informative)	Étiquette de prévention utilisant des symboles seuls.....	73

Bibliographie.....	74
Figure 1 – Mesure du courant de contact en cas de défaut	50
Figure 2 – Circuit de mesure du courant de contact pondéré.....	50
Figure 3 – Mesure des valeurs efficace vraie.....	60
Figure 4 – Mesure des valeurs crête.....	61
Figure 5 – Principe de la plaque signalétique	65
Figure A.1 – Doigt d'épreuve 12 de la CEI 61032.....	71
Figure A.2 – Doigt d'épreuve 13 de la CEI 61032.....	71
Figure B.1 – Plaque signalétique.....	72
Figure C.1 – Exemple d'étiquette de prévention pour la source de courant de soudage manuel électrique à l'arc	73
Tableau 1 – Limites de température conformément à la classe d'isolement	53
Tableau 2 – Résumé des tensions à vide assignées.....	60
Tableau 3 – Exigences concernant les dispositifs réducteur de risque pour les sources de courant de coupage plasma	63

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MATÉRIEL DE SOUDAGE À L'ARC –

Partie 6: Matériel à service limité

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 elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 60974-6 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 2003. Elle constitue une révision technique.

Les modifications techniques majeures par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- élargissement du domaine d'application;
- changement du titre;
- courant de contact en cas de défaut (voir 6.3.7);
- nouvelle définition des exigences thermiques basée sur deux dispositifs indépendants, l'un pour la protection thermique et l'autre pour la commande thermique (voir 7.1);
- nouvelle définition pour performances thermiques à 20 °C (voir 7.2);

- les exigences pour la sécurité thermique sont basées sur la température de fonctionnement à l'état normal et la température maximale à l'état de surcharge (voir 7.4);
- ajout de l'essai de fonctionnement anormal des dispositifs de commande thermique (voir 10.4);
- nouvelle exigence pour les dispositifs auxiliaires (voir Article 16);
- nouvelle plaque signalétique (voir Article 17);
- introduction de nouveaux symboles d'avertissement obligatoires (voir 12.1.1, 17.3, case 17b) et 19.2);
- modifications induites en fonction de la publication de la CEI 60974-1:2005.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
26/429/FDIS	26/437/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.

La présente norme doit être utilisée conjointement avec la CEI 60974-1.

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

Dans cette norme, les caractères suivants sont utilisés:

- *les requêtes de conformité: en italique.*

Une liste de toutes les parties de la série CEI 60974, présentées sous le titre général *Matériel de soudage à l'arc*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité 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.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

MATÉRIEL DE SOUDAGE À L'ARC –

Partie 6: Matériel à service limité

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60974 spécifie les exigences de sécurité et de performance qui s'appliquent aux sources de courant de soudage et de coupage à l'arc à service limité et dispositifs externes conçus pour être utilisés par des non professionnels. Le matériel électrique est prévu pour être connecté à un système d'alimentation public à basse tension et monophasé. Les sources de courant de soudage à moteur thermique ne peuvent pas dépasser une puissance de sortie de 7,5 kVA.

NOTE 1 Ce matériel est principalement utilisé par des non professionnels en zone résidentielle.

La présente partie de la CEI 60974 ne s'applique pas aux sources de courant de soudage et de coupage à l'arc qui nécessitent pour leur opération:

- des dispositifs d'amorçage et de stabilisation de l'arc;
- des systèmes de refroidissement par liquide;
- des consoles à gaz;
- une alimentation d'entrée triphasée;

et qui sont prévues uniquement pour l'utilisation industrielle et professionnelle.

La présente partie de la CEI 60974 ne s'applique pas aux sources de courant et de coupage à l'arc ni aux équipements auxiliaires utilisés lors:

- des applications guidées mécaniquement;
- du procédé de soudage à l'arc sous flux en poudre;
- du procédé de gougeage plasma;
- du procédé de soudage plasma;

qui sont couverts par d'autres parties de la CEI 60974.

NOTE 2 Les sources de courant, les dévidoirs, les torches et porte-électrodes conçus uniquement pour l'utilisation industrielle et professionnelle sont couverts respectivement par la CEI 60974-1, la CEI 60974-5, la CEI 60974-7 et la CEI 60974-11.

NOTE 3 La présente partie de la CEI 60974 ne spécifie pas les exigences de la compatibilité électromagnétique (CEM) qui sont données dans la CEI 60974-10.

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

CEI 60974-1:2005, *Matériel de soudage à l'arc – Partie 1: Sources de courant de soudage*

CEI 60974-5, *Matériel de soudage à l'arc – Partie 5: Dévidoirs*

CEI 60974-7, *Matériel de soudage à l'arc – Partie 7: Torches*

CEI 60974-10, *Matériel de soudage à l'arc – Partie 10: Exigences de compatibilité électromagnétique (CEM)*

CEI 60974-11, *Matériel de soudage à l'arc – Partie 11: Porte-électrodes*

CEI 61032:1997, *Protection des personnes et des matériels par les enveloppes – Calibres d'essai pour la vérification*

ISO 2503, *Matériel de soudage au gaz – Détendeurs pour bouteilles de gaz utilisés pour le soudage, le coupage et les techniques connexes jusqu'à 300 bar*