

Lichtbogenschweißeinrichtungen
Teil 4: Inspektion und Prüfung während des Betriebes
(IEC 60974-4:2006)

Arc welding equipment – Part 4: In-service inspection and testing
(IEC 60974-4:2006)

Matériel de soudage à l'arc – Partie 4: Inspection et essai en service
(CEI 60974-4:2006)

Medieninhaber und Hersteller:

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
ON Österreichisches Normungsinstitut

ICS 25.160.30

Copyright © OVE/ON – 2007. Alle Rechte vorbehalten;

Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung des OVE/ON gestattet!

E-Mail: copyright@on-norm.at; ove@ove.at

Ident (IDT) mit IEC 60974-4:2006 (Übersetzung)
Ident (IDT) mit EN 60974-4:2007

zuständig OVE/ON-Komitee
TK TM
Traktion und Motorik

Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch:

ON Österreichisches Normungsinstitut
Heinestraße 38, 1020 Wien
E-Mail: sales@on-norm.at
Internet: <http://www.on-norm.at>
Fax: (+43 1) 213 00-818
Tel.: (+43 1) 213 00-805

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: <http://www.ove.at>
Telefax: (+43 1) 586 74 08
Telefon: (+43 1) 587 63 73

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 60974-4:2007 hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.

Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

Der Rechtsstatus dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Europäische Normen (EN) werden gemäß den „Gemeinsamen Regeln“ von CEN/CENELEC durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz ÖVE/ÖNORM bzw. ÖNORM vorangestellt wird.

Erläuterung zur Anwendung dieser ÖVE/ÖNORM

Die Prüfung von Schweißgeräten gemäß der vorliegenden Norm hat zusätzlich unter Einbeziehung der durch die Elektrotechnikverordnung 2002/A1, BGBl. II Nr. 33/2006, als verbindlich erklärten ÖVE/ÖNORM E 8701-1 „Prüfung nach Instandsetzung und Änderung und Wiederkehrende Prüfung elektrischer Geräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“ zu erfolgen.

Deutsche Fassung

Lichtbogenschweißeinrichtungen –
Teil 4: Inspektion und Prüfung während des Betriebes
(IEC 60974-4:2006)

Arc welding equipment –
Part 4: In-service inspection and testing
(IEC 60974-4:2006)

Matériel de soudage à l'arc –
Partie 4: Inspection et essai en service
(CEI 60974-4:2006)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2006-12-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 26/340/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 60974-4, ausgearbeitet von dem IEC TC 26 „Electric welding“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2006-12-01 als EN 60974-4 angenommen.

Diese Norm muss in Verbindung mit EN 60974-1 angewendet werden.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss

(dop): 2007-09-01

- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen

(dow): 2009-12-01

Diese Europäische Norm betrifft die grundlegenden Anforderungen aus Artikel 4 der Richtlinie 89/655/EWG des Rates über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, ergänzt durch Richtlinie 95/63/EG.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60974-4:2006 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Anerkennungsnotiz	2
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Allgemeine Anforderungen	6
4.1 Qualifikation des Prüfpersonals.....	6
4.2 Prüfbedingungen	6
4.3 Messinstrumente	6
4.4 Regelmäßige Inspektion und Prüfung	6
4.5 Instandhaltung	6
4.6 Reparatur	6
4.7 Reihenfolge der Prüfungen.....	6
5 Schutz gegen elektrischen Schlag	7
5.1 Sichtprüfung.....	7
5.2 Durchgängigkeit des Schutzleiterstromkreises	7
5.3 Isolationswiderstand	7
5.4 Ableitstrom des Schweißstromkreises	8
5.5 Primärer Ableitstrom	8
5.6 Leerlaufspannung (U_0)	10
6 Funktionsprüfung	10
6.1 Funktion	10
6.2 Netz-Ein/Aus Schalteinrichtung.....	11
6.3 Spannungsminderungseinrichtung	11
6.4 Gas-Magnetventil.....	11
6.5 Melde- und Kontrollleuchten.....	11
7 Dokumentation.....	11
7.1 Prüfbericht	11
7.2 Etikett.....	12
Anhang A (informativ) Checkliste für Sichtprüfung	13
Anhang B (informativ) Beispiel für einen Prüfbericht nach der Reparatur.....	14
Anhang C (informativ) Einrichtungen, die nicht nach IEC 60974-1 gebaut sind	16
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	17
Bild 1 – Messen des Ableitstroms des Schweißstromkreises	8
Bild 2 – Messschaltung für primären Ableitstrom	9
Bild 3 – Messprinzip der Messung des primären Ableitstroms bei einphasigen Einrichtungen	9
Bild 4 – Messschaltung der Scheitelwerte	10

Tabelle 1 – Prüfungsreihenfolge von Lichtbogenschweißeinrichtungen im Betrieb	7
Tabelle 2 – Mindestwerte für den Isolationswiderstand.....	8

Copyright OVER

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 60974 legt Prüfverfahren fest für die Inspektion während des Betriebes und nach der Reparatur zur Gewährleistung elektrischer Sicherheit. Diese Prüfverfahren gelten auch für Instandhaltung.

Dieser Teil von IEC 60974 gilt für Stromquellen und Zusatzeinrichtungen zum Schweißen, Schneiden und für verwandte Prozesse, die in Übereinstimmung mit IEC 60974-1 gebaut sind.

Dieser Teil von IEC 60974 gilt nicht für das Prüfen neuer Schweißstromquellen oder Schweißumformer mit Antrieb durch Verbrennungsmotor.

ANMERKUNG Zu Stromquellen, die nicht nach IEC 60974-1 gebaut sind, siehe Anhang C.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

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

IEC 60050-195, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 195: Earthing and protection against electric shock*

IEC 60050-851, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 851: Electric welding*

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

IEC 61557-4, *Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V a.c. – Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures – Part 4: Resistance of earth connection and equipotential bonding*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die in IEC 60050-151, IEC 6005-195, IEC 60050-851, IEC 60974-1 enthaltenen Begriffe und Definitionen sowie die nachfolgenden Definitionen.

3.1

regelmäßige Inspektion und Prüfung

in festgelegten Intervallen durchgeführte Überprüfung zum Mindern von Gefährdungen

3.2

Instandhaltung

in festgelegten Intervallen durchgeführter Service zum Mindern von Gefährdungen und Betriebsstörungen

3.3

Reparatur

Wiederherstellen eines sicheren und bestimmungsgemäßen Betriebszustandes