

SLOVENSKI STANDARD

SIST EN 60974-11

prva izdaja
november 1996

**Naprave za obločno varjenje - 11. del: Držala elektrod
(spremenjen IEC 974-11:1992)
(prevzet standard EN 60974-11:1995 z metodo platnice)**

Arc-welding equipment - Part 11: Electrode holders
(IEC 974-11:1992, modified)

Matériel de soudage électrique - Part 11: Porte-électrodes
(CEI 974-11:1992, modifiée)

Lichtbogenschweißeinrichtungen - Teil 11: Stabelektrodenhalter
(IEC 974-11:1992, modifiziert)

Deskriptorji: elektrovarjenje, obločno varjenje, držalo elektrode, varnost, konstrukcija

ICS 25.160.30

Referenčna številka
SIST EN 60974-11:1996 ((sl),de)

Nadaljevanje na straneh od II do IV in od 1 do 10

^(c) Standard je založil in izdal Urad Republike Slovenije za standardizacijo in meroslovje pri Ministrstvu za znanost in tehnologijo. Razmnoževanje ali kopiranje celote ali delov tega standarda ni dovoljeno.

UVOD

Standard SIST EN 60974-11 (de), Naprave za obločno varjenje - 11. del: Držala elektrod, prva izdaja, 1996, ima status slovenskega standarda in je z metodo platnice prevzet evropski standard EN 60974-11, Lichtbogenschweißeinrichtungen - Teil 11: Stabelektrodenhalter (IEC 974-11:1992, modifiziert), 1995-08-00, v nemškem jeziku.

NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN 60974-11:1995 je pripravil tehnični odbor Evropske organizacije za standardizacijo CLC/TC 26A Naprave za obločno varjenje.

Odločitev za prevzem tega standarda po metodi platnice je dne 1996-10-16 sprejel tehnični odbor USM/TC VAR Varjenje.

Ta slovenski standard je dne 1996-11-11 odobril direktor USM.

OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDARDA

- Prevzem standarda EN 60974-11:1995

OPOMBI

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz "evropski standard", v SIST EN 60974-11:1996 to pomeni "slovenski standard".
- Uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

[SIST EN 60974-11:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc1e6896-80f9-4b91-9df6-6908a9ad1519/sist-en-60974-11-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc1e6896-80f9-4b91-9df6-6908a9ad1519/sist-en-60974-11-1999>

VSEBINA	Stran
Prvo poglavje: Splošno	
1 Področje uporabe	4
2 Zveza s standardi	4
3 Pogoji okolja	4
4 Pojmi	4
4.1 Držalo elektrod	4
4.2 Glava	4
4.3 Ročaj	4
4.4 Ročica	4
4.5 Merjena veličina - varilni tok	4
4.6 Držalo elektrode tip A	4
4.7 Držalo elektrode tip B	4
4.8 Količnik obremenitve	4
Drugo poglavje: Zahteve in preskusi	
5 Preskusni pogoji	4
5.1 Vrstni red preskušanja	5
6 Označbe	5
7 Praktična uporaba	5
8 Zaščita pred človeku nevarnimi tokovi	5
8.1 Zaščita pred neposrednim dotikom	5
8.2 Izolacijska upornost	6
8.3 Dielektrična trdnost	6
9 Toplotne meritve	6
9.1 Segrevanje	6
9.2 Odpornost proti povišani temperaturi	7
9.3 Odpornost proti obrizgom pri varjenju	7
10 Mehanske zahteve	8
10.1 Vhod varilnega vodnika	8
10.2 Prekrivanje izolacije varilnih vodnikov	8
10.3 Priključek varilnega vodnika	8
10.4 Udarna trdnost	8
11 Oznaka	9
12 Navodilo za uporabo	9
Slike	
1 Razporeditev pri preskušanju odpornosti proti povišani temperaturi	7
2 Priprava za preskušanje odpornosti proti obrizgom pri varjenju	7

3 Priprava za preskus z nihalnim prostim padom	8
Tabele	
1 Podatki za držala - elektrode	5
Dodatek A: Zveza s standardi.....	10

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN 60974-11:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc1e6896-80f9-4b91-9df6-6908a9ad1519/sist-en-60974-11-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc1e6896-80f9-4b91-9df6-6908a9ad1519/sist-en-60974-11-1999>

Po mnenju Ministrstva za informiranje Republike Slovenije z dne 18. februarja 1992, štev. 23/96-92, spada ta publikacija med proizvode informativne narave iz 13. točke tarifne številke 3, za katere se plačuje 5-odstotni prometni davek.

Deutsche Fassung

Lichtbogenschweißeinrichtungen

Teil 11: Stabelektrodenhalter
(IEC 974-11:1992, modifiziert)

Arc welding equipment
Part 11: Electrode holders
(IEC 974-11:1992, modified)

Matériel de soudage électrique
Part 11: Porte-électrodes
(CEI 974-11:1992, modifiée)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1995-02-15 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

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 der Internationalen Norm IEC 974-11:1992, ausgearbeitet von IEC TC 26, Electric welding, wurde zusammen mit den von dem Technischen Komitee CENELEC TC 26A, Lichtbogenschweißen, ausgearbeiteten gemeinsamen Abänderungen der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1995-02-15 als EN 60974-11 angenommen.

Diese Europäische Norm zusammen mit EN 60974-1:1990 ersetzt HD 362 S1:1977.

In dieser Europäischen Norm sind die gemeinsamen Abänderungen zu der Internationalen Norm durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand des Textes gekennzeichnet.

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): 1995-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1995-12-01

Für Erzeugnisse, die vor 1995-12-01 dem HD 362 S1:1977 entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis zum 2000-12-01 noch weiter angewendet werden.

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.

In dieser Norm ist Anhang ZA normativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt. Er gibt die normativen Verweisungen dieser Norm an.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

SIST EN 60974-11:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc1e6896-80f9-4b91-9df6-6908a9ad1519/sist-en-60974-11-1999>

Inhalt

Hauptabschnitt 1: Allgemeines	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Umgebungsbedingungen	4
4 Begriffe	4
4.1 Stabelektrodenhalter	4
4.2 Kopf	4
4.3 Griff	4
4.4 Hebel	4
4.5 Strom-Bemessungswert	4
4.6 Elektrodenhalter Typ A	4
4.7 Elektrodenhalter Typ B	4
4.8 Einschaltdauer	4
Hauptabschnitt 2: Anforderungen und Prüfungen	4
5 Prüfbedingungen	5
5.1 Prüfreihefolge	5
6 Bezeichnung	5
7 Praktischer Gebrauch	5
8 Schutz gegen elektrische Durchströmung	5
8.1 Schutz gegen direktes Berühren	6
8.2 Isolationswiderstand	6
8.3 Spannungsfestigkeit	6
9 Thermische Bemessung	6
9.1 Erwärmung	7
9.2 Hitzebeständigkeit	7
9.3 Beständigkeit gegen Schweißspritzer	8
10 Mechanische Anforderungen	8
10.1 Schweißleitungseingang	8
10.2 Überdeckung der Schweißleitungsisolierung	8
10.3 Schweißleitungsanschluß	8
10.4 Schlagfestigkeit	9
11 Kennzeichnung	9
12 Betriebsanleitung	9
Bilder	7
1 Anordnung	7
2 Vorrichtung zum Prüfen der Beständigkeit gegen Schweißspritzer	8
3 Vorrichtung für die Pendelfallprüfung	8
Tabelle	5
1 Zuordnung der Elektrodenhalter-Bemessung zu Elektroden	10
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen	10

Full STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN 60974-11:1995
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc1e6896-80f9-4b91-9df6-6908a9ad1519/sist-en-60974-11-1995>

HAUPTABSCHNITT 1: ALLGEMEINES

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN 60974 gilt für Elektrodenhalter zum Lichtbogenhandschweißen mit Stabelektroden bis 10 mm Durchmesser.

Er gilt nicht für Stabelektrodenhalter zum Unterwasserschweißen.

2 Normative Verweisungen

ANMERKUNG: Normative Verweisungen auf internationale Publikationen sind in Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

3 Umgebungsbedingungen

- a) Temperatur der Umgebungsluft: bis 40 °C.
- b) Relative Luftfeuchte: bis 90 % bei 20 °C.

4 Begriffe

Für den Zweck dieses Teils der EN 60974 gelten folgende Begriffe.

4.1 Stabelektrodenhalter

Isoliertes Werkzeug zum Lichtbogenhandschweißen, das zum Einspannen und Führen der Stabelektrode und zur Sicherstellung einer elektrischen Verbindung zu ihr vorgesehen ist.

4.2 Kopf

Teil des Elektrodenhalters mit Hohlräumen oder Backen oder entsprechendem zum Einsetzen, Anordnen und Einspannen einer Stabelektrode.

4.3 Griff

Teil des Elektrodenhalters, das von der bedienenden Person in der Hand gehalten wird.

4.4 Hebel

Teil, das zur Betätigung der Einspannvorrichtung eines Elektrodenhalters vorhanden sein kann.

4.5 Strom-Bemessungswert

Vom Hersteller für den Elektrodenhalter angegebener Strom, durch den der zulässige Temperaturanstieg nicht überschritten wird.

4.6 Elektrodenhalter Typ A

Elektrodenhalter, bei dem kein aktives Teil mit dem Norm-Prüffinger nach IEC 529 berührt werden kann.

4.7 Elektrodenhalter Typ B

Elektrodenhalter, bei dem, abweichend vom Typ A, kein aktives Teil des Kopfes mit einer Kugel berührt werden kann, deren Durchmesser im Verhältnis zum größten Durchmesser der Elektrode steht (siehe 8.1b).

4.8 Einschaltdauer

Verhältnis der Betriebsdauer unter Last zur festgelegten vollständigen Spielzeit.

HAUPTABSCHNITT 2: ANFORDERUNGEN UND PRÜFUNGEN

5 Prüfbedingungen

Alle Prüfungen sind Typprüfungen. Die Prüfungen müssen bei einer Temperatur der Umgebungsluft zwischen 10 °C und 40 °C an den gleichen, bei Beginn neuen, trockenen und vollständig montierten Elektrodenhaltern ausgeführt werden, die mit Schweißleitungen, wie unten angegeben, versehen sind.

Die Fehlergrenze der Meßinstrumente muß betragen:

- a) elektrische Meßinstrumente: Klasse 0,5;
- b) Temperaturmeßgeräte: ± 2 K.

Die Reihenfolge für einige Prüfungen ist in 5.1 festgelegt.

5.1 Prüfreihenfolge

Nachstehende Prüfungen müssen in folgender Reihenfolge durchgeführt werden:

- a) allgemeine Sichtprüfung;
- b) Erwärmung (siehe 9.1);
- c) Schlagfestigkeit (siehe 10.4);
- d) Isolationswiderstand (siehe 8.2);
- e) Spannungsfestigkeit (siehe 8.3).

Die weiteren, hier nicht aufgeführten Prüfungen dieses Teils der EN 60974 dürfen in beliebiger Reihenfolge durchgeführt werden.

6 Bezeichnung

Elektrodenhalter müssen für den Strom-Bemessungswert bezeichnet werden. Diesem Wert muß der Mindestspannbereich für Stabelektroden und Schweißleitungen nach Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1: Zuordnung der Elektrodenhalter-Bemessung zur Größe von Stabelektroden und Schweißleitungen

Elektrodenhalter-Bemessung A	Mindestspannbereich für Stabelektroden; Kerndurchmesser mm	Mindestspannbereich für Schweißleitungen; Querschnittsfläche mm ²
125	1,6 bis 2,5	10 bis 16
150	2,2 bis 3	16 bis 25
200	2,5 bis 4	25 bis 35
250	3,2 bis 5	35 bis 50
300	4 bis 6,3	50 bis 70
400	5 bis 8	70 bis 95
500	6,3 bis 10	95 bis 120

ANMERKUNG: Diese Stromwerte sind für 60 % Einschaltdauer bemessen. Bei 35 % Einschaltdauer darf der Strom dem nächsthöherem Bemessungswert der Tabelle entsprechen, wobei der höchste Stromwert bei 35 % Einschaltdauer 600 A beträgt.

Prüfung: Messen.

[SIST EN 60974-11:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc1e6896-80f9-4b91-9df6-6908a9ad1519/sist-en-60974-11-1999)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc1e6896-80f9-4b91-9df6-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc1e6896-80f9-4b91-9df6-6908a9ad1519/sist-en-60974-11-1999)

[6908a9ad1519/sist-en-60974-11-1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc1e6896-80f9-4b91-9df6-6908a9ad1519/sist-en-60974-11-1999)

7 Praktischer Gebrauch

Der Elektrodenhalter muß ermöglichen:

- a) sicheres und schnelles Einsetzen von Stabelektroden und Abwerfen des Elektrodenrestes,
- b) Schweißen mit Stabelektroden, die in jeder vorgesehenen Richtung eingespannt sind, bis zu einem Rest von 50 mm Länge,
- c) Spannen aller vom Hersteller angegebenen Durchmesser von Stabelektroden, ohne daß vom Schweißer Druck ausgeübt wird,
- d) Abreißen der Stabelektrode vom Werkstück, falls sie ungewollt am Werkstück klebt.

Prüfung: Betrieb der Einspannvorrichtung, Besichtigen und, im Fall von Punkt d), Handschweißen.

8 Schutz gegen elektrische Durchströmung

8.1 Schutz gegen direktes Berühren

Elektrodenhalter müssen gegen zufälliges Berühren aktiver Teile geschützt sein, wenn sie ohne Stabelektrode mit einer Schweißleitung kleinster Querschnittsfläche nach Angabe des Herstellers ausgerüstet sind.

Bei Elektrodenhaltern des Typs A gilt diese Anforderung ebenso für das eingespannte Ende der Stabelektrode für den vom Hersteller angegebenen Einspannbereich. Stabelektroden mit dem vom Hersteller angegebenen kleinsten und größten Durchmesser müssen geprüft werden.

Prüfung mit:

- a) Norm-Prüffinger nach IEC 529 an Elektrodenhaltern
 1. des Typs A
 - und
 2. des Typs B mit Ausnahme des Kopfes;