

STN	Zariadenia na oblúkové zvaranie Časť 7: Horáky	STN EN 60974-7 05 2205
------------	---	--

idt IEC 60974-7: 2013

Arc welding equipment
Part 7: Torches

Matériel de soudage à l'arc
Partie 7: Torches

Lichtbogenschweißeinrichtungen
Teil 7: Brenner

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 60974-7: 2013. Preklad zabezpečil Slovenský ústav technickej normalizácie. Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 60974-7: 2013. It was translated by Slovak Standards Institute. It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN 60974-7 z novembra 2013 a STN EN 60974-7 z augusta 2006 v celom rozsahu.

STN EN 60974-7 z augusta 2006 sa môže súbežne s touto normou používať do **28. 2. 2016**.

118033

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2014

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z IEC, © IEC 2013, ref. č. IEC 60974-7: 2013.

Citované normy

Prehľad citovaných noriem:

Medzinárodná norma	Európska norma	STN	Triediaci znak
IEC 60050, súbor	–	STN IEC 60050	33 0050
IEC 60529	EN 60529	STN EN 60529	33 0330
IEC 60664-1	EN 60664-1	STN EN 60664-1	33 0420
IEC 60695-11-10	EN 60695-11-10	STN EN 60695-11-10	34 5630
IEC 60974-1: 2012	EN 60974-1: 2012	STN EN 60974-1: 2013	05 2205

Názvy citovaných noriem prevzatých do STN:

Súbor STN IEC 60050 Medzinárodný elektrotechnický slovník

STN EN 60529 Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód)

STN EN 60664-1 Koordinácia izolácie zariadení v nízkonapäťových sieťach. Časť 1: Zásady, požiadavky a skúšky

STN EN 60695-11-10 Skúšanie nebezpečenstva požiaru. Časť 11-10: Skúšobné plamene. Metódy skúšok plameňom s výkonom 50 W pri horizontálnej a vertikálnej polohe vzorky

STN EN 60974-1 Zariadenia na oblúkové zváranie. Časť 1: Zdroje zváracieho prúdu

Vypracovanie normy

Spracovateľ: INFOSERVIS – Gabriela Čatlošová, 053 42 Krompachy, Marcel Čatloš

Technická komisia: TK 11 Zváranie a príbuzné procesy

**Zariadenia na oblúkové zvaranie
Časť 7: Horáky
(IEC 60974-7: 2013)**

Arc welding equipment
Part 7: Torches
(IEC 60974-7: 2013)

Matériel de soudage à l'arc
Partie 7: Torches
(CEI 60974-7: 2013)

Lichtbogenschweißeinrichtungen
Teil 7: Brenner
(IEC 60974-7: 2013)

Túto európsku normu schválil CENELEC 28. 2. 2013. Členovia CENELEC sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy.

Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CENELEC.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CENELEC v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CENELEC sú národné elektrotechnické komitety Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

CENELEC

Európsky výbor pre normalizáciu v elektrotechnike
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Riadiace stredisko: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Predhovor

Text dokumentu 26/492/FDIS, budúceho tretieho vydania IEC 60974-7, vypracovaný technickou komisiou IEC/TC 26 Elektrické zváranie, bol predložený na paralelné hlasovanie IEC-CENELEC a CENELEC ho schválil ako EN 60974-7: 2013.

Určili sa nasledujúce termíny:

- posledný termín, do ktorého sa musí dokument prevziať na národnej úrovni vydaním identickej národnej normy alebo oznámením (dop) 28. 11. 2013
- posledný termín, do ktorého sa musia zrušiť národné normy, ktoré sú v rozpore s dokumentom (dow) 28. 2. 2016

Tento dokument nahrádza EN 60974-7: 2005.

EN 60974-7: 2013 obsahuje vzhľadom na EN 60974-7: 2005 tieto významné technické zmeny:

- novú požiadavku na stupeň ochrany pripájacích zariadení horáka (pozri tabuľku 1);
- rozsah použitia sa rozšíril na zostavu káblov a hadíc pripojenú medzi zvärací zdroj a pomocné zariadenia (pozri kapitolu 1);
- časti horáka, odporúčané výrobcom, sú zahrnuté do bezpečného návrhu systému na rezanie plazmou (pozri 7.4.2);
- nová požiadavka na horľavosť materiálu rukoväte (pozri 11.3).

Táto norma sa musí používať spolu s EN 60974-1: 2012.

V tejto norme sú použité nasledujúce typy písma:

- *ustanovenia týkajúce sa posudzovania zhody: šikmé písmo.*

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CENELEC [a/alebo CEN] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Táto norma pokrýva základné prvky bezpečnostných cieľov pre elektrické zariadenia určené na používanie v určitom rozsahu napätia (LVD – 2006/95/ES).

Oznámenie o schválení

Text medzinárodnej normy IEC 60974-7: 2013 schválil CENELEC ako európsku normu bez akýchkoľvek modifikácií.

V oficiálnej verzii literatúry sa k uvedenej norme doplnila táto poznámka:

IEC 60974-2 POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60974-2.

Obsah

	strana
1	Rozsah použitia 7
2	Normatívne odkazy 7
3	Termíny a definície 7
4	Podmienky prostredia 9
5	Triedenie 9
5.1	Všeobecne 9
5.2	Proces 10
5.3	Vedenie horáka 10
5.4	Chladienie 10
5.5	Zapaľovanie hlavného oblúka pri plazmových procesoch 10
6	Skúšobné podmienky 10
6.1	Všeobecne 10
6.2	Typové skúšky 10
6.3	Kusové skúšky 11
7	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom 11
7.1	Menovité napätie 11
7.2	Izolačný odpor 12
7.3	Elektrická pevnosť 12
7.3.1	Všeobecné požiadavky 12
7.3.2	Doplnkové požiadavky na plazmové rezacie horáky 12
7.3.3	Doplnkové požiadavky na zapaľovacie a stabilizačné menovité napätie 13
7.4	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke (priamy dotyk) 13
7.4.1	Požiadavky na stupeň ochrany 13
7.4.2	Doplnkové požiadavky na plazmové rezacie horáky 13
8	Tepelné charakteristiky 13
8.1	Všeobecne 13
8.2	Oteplenie 14
8.3	Skúška oteplenia 14
8.3.1	Všeobecne 14
8.3.2	Horák na oblúkové zvarovanie taviacou sa elektródou v inertnom/aktívnom plyne (MIG/MAG) alebo na oblúkové zvarovanie tavivom plnenou elektródou s vlastnou ochranou 14
8.3.3	Horák na zvarovanie wolfrámovým inertným plynom (TIG) a na plazmové oblúkové zvarovanie 16
8.3.4	Plazmový rezací horák 18
8.3.5	Horák na zvarovanie pod tavivom 18
9	Tlak kvapalinového systému chladienia 18
10	Odolnosť proti horúcim predmetom 19
11	Mechanické ustanovenia 19
11.1	Odolnosť proti nárazom 19

11.2	Prístupné časti	20
11.3	Materiál rukoväte	20
12	Označovanie	20
13	Návod na používanie	21
Príloha A	(informatívna) – Doplnková terminológia	22
Príloha B	(normatívna) – Poloha zväracích horákov pri skúške oteplenia	24
Príloha C	(informatívna) – Chladené medené teleso	25
Príloha D	(informatívna) – Medené teleso s otvorom	26
Príloha E	(informatívna) – Medené tyče s medzerou	27
Literatúra	28
Príloha ZA	(normatívna) – Normatívne odkazy na medzinárodné publikácie so zodpovedajúcimi európskymi publikáciami	29
Obrázok 1	– Zariadenie na skúšanie odolnosti proti horúcim predmetom	19
Obrázok 2	– Zariadenie na skúšku nárazom	20
Obrázok A.1	– Horák na oblúkové zváranie taviacou sa elektródou v inertnom/aktívnom plyne (MIG/MAG) alebo na oblúkové zváranie tavivom plnenou elektródou s vlastnou ochranou	23
Obrázok A.2	– Horák (zväracia pištoľ) na oblúkové zváranie v inertnom/aktívnom plyne (MIG/MAG) alebo na oblúkové zváranie tavivom plnenou elektródou s vlastnou ochranou	23
Obrázok A.3	– Horák na zváranie netaviacou sa volfrámovou elektródou v inertnom plyne	23
Obrázok A.4	– Plazmový zvärací horák	23
Obrázok A.5	– Plazmový rezací horák	23
Obrázok A.6	– Napájacia jednotka	23
Obrázok A.7	– Mechanicky vedený plazmový horák	23
Obrázok B.1	– MIG/MAG horáky	24
Obrázok B.2	– TIG horáky	24
Obrázok B.3	– Plazmové zväracie horáky	24
Obrázok C.1	– Medené vodou chladené teleso – príklad	25
Obrázok D.1	– Medené vodou chladené teleso s otvorom – príklad	26
Obrázok E.1	– Medené vodou chladené tyče s medzerou – príklad	27
Tabuľka 1	– Menovité napätie horákov	11
Tabuľka 2	– Skúšobné hodnoty na oblúkové zváranie taviacou sa elektródou v inertnom plyne (MIG) zliatin hliníka	15
Tabuľka 3	– Skúšobné hodnoty na oblúkové zváranie mäkkej ocele taviacou sa elektródou v aktívnom plyne (MAG)	15
Tabuľka 4	– Skúšobné hodnoty na oblúkové zváranie tavivom plnenou drôtovou elektródou v aktívnom plyne (MAG)	16
Tabuľka 5	– Skúšobné hodnoty na oblúkové zváranie mäkkej ocele tavivom plnenou elektródou s vlastnou ochranou	16
Tabuľka 6	– Skúšobné hodnoty na zváranie volfrámovou elektródou v inertnom plyne (TIG)	17
Tabuľka 7	– Skúšobné hodnoty na plazmové zváranie	17
Tabuľka A.1	– Zoznam termínov	22

1 Rozsah použitia

Táto časť IEC 60974 stanovuje bezpečnostné a konštrukčné požiadavky na horáky na oblúkové zvaranie a na príbuzné procesy. Táto časť normy IEC 60974 platí pre ručné horáky, mechanicky vedené horáky, vzduchom chladené horáky, kvapalinou chladené horáky, horáky s pohonom podávača drôtu, horáky s cievkou a horáky s extrakciou dymu.

V tejto časti IEC 60974 horák pozostáva z telesa horáka, zostavy káblov a hadíc a ostatných súčastí.

Táto časť IEC 60974 platí aj pre zostavu kábla s hadicou, pripojenú medzi napájací zdroj a pomocné zariadenia.

Táto časť IEC 60974 neplatí pre držiaky elektród na ručné oblúkové zvaranie kovu alebo na oblúkové rezanie vzduchom/drážkovanie.

POZNÁMKA 1. – Typickými príbuznými procesmi sú oblúkové rezanie a oblúkové striekanie.

POZNÁMKA 2. – Iné súčasti sa uvádzajú v tabuľke A.1.

POZNÁMKA 3. – V tejto časti IEC 60974 sú výrazy „horák“ a „pištoľ“ zameniteľné. Kvôli zjednodušeniu sa v nasledujúcom texte bude používať termín „horák“.

2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije posledné vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

IEC 60050 (all parts), *International Electrotechnical Vocabulary* available at <http://www.electropedia.org>). [Medzinárodný elektrotechnický slovník.]

IEC 60529 *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*. [Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód).]

IEC 60664-1 *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*. [Kordinácia izolácie zariadení v nízkonapäťových sieťach. Časť 1: Zásady, požiadavky a skúšky.]

IEC 60695-11-10 *Fire hazard testing – Part 11-10: Test flames – 50 W horizontal and vertical flame test methods*. [Skúšanie nebezpečenstva požiaru. Časť 11-10: Skúšobné plamene. Metódy skúšok plameňom s výkonom 50 W pri horizontálnej a vertikálnej polohe vzorky.]

IEC 60974-1: 2012 *Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources*. [Zariadenia na oblúkové zvaranie. Časť 1: Zdroje zvaracieho prúdu.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN