

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 25.160.30 **Říjen 2013**

Zařízení pro obloukové svařování –
Část 2: Kapalinové chladičí systémy

ČSN
EN 60974-2
ed. 3
05 2205

idt IEC 60974-2:2013

Arc welding equipment –
Part 2: Liquid cooling systems

Matériel de soudage a l'arc –
Partie 2: Systemes de refroidissement par liquide

Lichtbogenschweißeinrichtungen –
Teil 2: Flüssigkeitskühlsysteme

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60974-2:2013. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60974-2:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2016-02-28 se nahrazuje ČSN EN 60974-2 ed. 2 (05 2205) z listopadu 2008, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 60974-2:2013 dovoleno do 2016-02-28 používat dosud platnou ČSN EN 60974-2 ed. 2 (05 2205) z listopadu 2008.

Změny proti předchozí normě

Norma byla přepracována v souladu s přejímanou evropskou normou. Významné technické změny jsou uvedeny dále v předmluvě k EN 60974-2.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60974-1:2012 zavedena v ČSN EN 60974-1 ed. 4:2013 (05 2205) Zařízení pro obloukové svařování – Část 1: Zdroje svařovacího proudu

IEC 60974-7 zavedena v ČSN EN 60974-7 ed. 3 (05 2205) Zařízení pro obloukové svařování – Část 7: Hořáky

IEC 60974-10 zavedena v ČSN EN 60974-10 ed. 2 (05 2205) Zařízení pro obloukové svařování – Část 10: Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)

Informativní údaje z IEC 60974-2:2013

Mezinárodní normu IEC 60974-2 vypracovala technická komise IEC/TC 26 *Elektrické svařování*.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání normy z 2007 a je jeho technickou revizí. Dále jsou uvedeny hlavní technické změny oproti předchozímu vydání:

- změny uvedené v publikaci IEC 60974-1:2012;
- doplnění pevné teploty kapaliny 65 °C při oteplovací zkoušce, aby bylo umožněno zkoušení při různých teplotách okolí (viz 10 d));
- korekční činitel výkonu chlazení při 40 °C požadovaný v návodu k obsluze (viz 12.1 o)).

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
26/494/FDIS	26/496/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

V této normě jsou použity následující typy písma:

- *prohlášení o shodě: kurzíva.*

Tato část IEC 60974 se musí používat společně s IEC 60974-1:2012.

Seznam všech částí souboru IEC 60974 se společným názvem *Zařízení pro obloukové svařování* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace bude platit až do data zveřejnění výsledků prověření uvedeného na webových stránkách IEC „<http://webstore.iec.ch>“ v údajích vztahujících se k dané publikaci. K tomuto datu bude publikace:

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN Petr Voda, IČ 65706501, Ing. Petr Voda

Technická normalizační komise: TNK 70 Svařování

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Pavel Vojík

EVROPSKÁ NORMA EN 60974-2
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Květen 2013

ICS 25.160 Nahrazuje EN 60974-2:2008

Zařízení pro obloukové svařování -
Část 2: Kapalinové chladicí systémy
(IEC 60974-2:2013)

Arc welding equipment -
Part 2: Liquid cooling systems
(IEC 60974-2:2013)

Matériel de soudage à l'arc -
Partie 2: Systèmes de refroidissement par liquide
(CEI 60974-2:2013)

Lichtbogenschweißeinrichtungen -
Teil 2: Flüssigkeitskühlsysteme
(IEC 60974-2:2013)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2013-02-28. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2013 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60974-2:2013 E

Předmluva

Text dokumentu 26/494/FDIS, budoucího třetího vydání IEC 60974-2, vypracovaný technickou komisí IEC/TC 26 *Elektrické svařování* byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen

CENELEC jako EN 60974-2:2013.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní (dop) 2013-11-30
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2016-02-28

Tento dokument nahrazuje EN 60974-2:2008.

EN 60974-2:2013 obsahuje následující významné technické změny oproti EN 60974-2:2008:

- změny uvedené v publikaci EN 60974-1:2012;
- doplnění pevné teploty kapaliny 65 °C při oteplovací zkoušce, aby bylo umožněno zkoušení při různých teplotách okolí (viz 10 d));
- korekční činitel výkonu chlazení při 40 °C požadovaný v návodu k obsluze (viz 12.1 o)).

Tato norma se musí používat společně s EN 60974-1:2012.

V této normě jsou použity následující typy písma:

- *prohlášení o shodě: kurzíva.*

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC [a/nebo CEN] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tato norma pokrývá základní principy Bezpečnostních požadavků na elektrická zařízení pro použití v rozsahu určitých mezích napětí (LVD – 2006/95/ES).

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60974-2:2013 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

1	Rozsah platnosti	9
2	Citované dokumenty	9
3	Termíny a definice	9
4	Podmínky okolního prostředí	9
5	Zkoušky	9
5.1	Zkušební podmínky	9
5.2	Měřicí přístroje	10

- 5.3** Shoda součástí 10
- 5.4** Typové zkoušky 10
- 5.5** Kusové zkoušky 10
- 6** Ochrana před úrazem elektrickým proudem 10
 - 6.1** Izolace 10
 - 6.1.1** Obecně 10
 - 6.1.2** Vzdušné vzdálenosti 10
 - 6.1.3** Povrchové cesty 10
 - 6.1.4** Izolační odpor 10
 - 6.1.5** Elektrická pevnost 10
 - 6.2** Ochrana před úrazem elektrickým proudem v normálním provozu (přímý dotyk) 10
 - 6.3** Ochrana před úrazem elektrickým proudem v případě poruchy (nepřímý dotyk) 11
 - 6.3.1** Ochranná opatření 11
 - 6.3.2** Izolace mezi vinutími napájecího obvodu a svařovacím obvodem 11
 - 6.3.3** Vnitřní vodiče a spoje 11
 - 6.3.4** Dotykový proud při poruše 11
 - 6.4** Připojení k napájecí síti 11
 - 6.4.1** Napájecí napětí 11
 - 6.4.2** Více napájecích napětí 11
 - 6.4.3** Připojovací prostředky k napájecímu obvodu 11
 - 6.4.4** Značení svorek 11
 - 6.4.5** Ochranný obvod 11
 - 6.4.6** Upevnění přívodního kabelu 11
 - 6.4.7** Vstupní otvory 11
 - 6.4.8** Zařízení pro zapínání a vypínání napájecího obvodu 11
 - 6.4.9** Napájecí kabely 11
 - 6.4.10** Zařízení pro připojení k napájení (připojovací vidlice) 11
 - 6.5** Svodový proud mezi svařovacím obvodem a ochranným uzemněním 11

7 Mechanická opatření 12

7.1 Obecně 12

7.2 Přetečení chladicí kapaliny 12

7.3 Hadicové spojky a hadicová spojení 12

8 Chladicí systém 12

8.1 Jmenovitý maximální tlak 12

8.2 Teplotní požadavky 12

8.2.1 Oteplovací zkouška 12

8.2.2 Tolerance zkušebních parametrů 13

8.2.3 Doba trvání zkoušky 13

8.3 Tlak a teplota 13

9 Mimořádný provoz 13

9.1 Obecné požadavky 13

9.2 Zkouška se zablokováním 13

10 Chladicí výkon 13

11 Výkonnostní štítek 15

11.1 Obecně 15

11.2 Popis 15

11.3 Obsah štítku 16

11.4 Tolerance 16

12 Návod k obsluze a značení 16

12.1 Návod k obsluze 16

12.2 Značení 17

12.2.1 Obecně 17

12.2.2 Vstup a výstup 17

12.2.3 Varování před tlakem 17

Příloha A (informativní) Příklad schématu vestavěných a samostatných kapalinových chladicích

Strana

systemů 18

Příloha B (informativní) Příklad výkonnostního štítku samostatného chladicího systému 19

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 20

Obrázek 1 - Konfigurace měření svodového proudu 12

Obrázek 2 - Měřicí obvod pro stanovení chladicího výkonu 14

Obrázek 3 - Princip výkonnostního štítku samostatných chladicích systémů 15

Obrázek A.1 - Příklad schématu vestavěných kapalinových chladicích systémů 18

Obrázek A.2 - Příklad schématu samostatných kapalinových chladicích systémů 18

Tabulka 1 - Příklad údajů chladicích kapalin při 60 °C 15

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60974 specifikuje bezpečnostní a konstrukční požadavky pro průmyslové a profesionální kapalinové chladicí systémy používané při obloukovém svařování a příbuzných procesech ke chlazení hořáků.

Tato část IEC 60974 platí pro samostatné kapalinové chladicí systémy, které jsou buď připojeny k odděleným zdrojům svařovacího proudu nebo vestavěny do krytů zdrojů svařovacího proudu.

Tato část IEC 60974 neplatí pro chladicí systémy s chladicím agregátem.

POZNÁMKA 1 Typicky příbuznými metodami jsou například obloukové plazmové řezání a obloukové žárové stříkání kovů.

POZNÁMKA 2 Tato část IEC 60974 neobsahuje požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.