

Hodnocení vystavení zaměstnanců elektrickým a magnetickým polím z průmyslových zařízení pro indukční ohřev

ČSN
EN 50519
36 7921

Assessment of workers' exposure to electric and magnetic fields of industrial induction heating equipment

Evaluation de l'exposition des travailleurs aux champs électriques et magnétiques produits par les équipements industriels de chauffage par induction

Beurteilung der Exposition von Arbeitnehmern gegenüber elektrischen und magnetischen Feldern von industriellen induktiven Elektrowärmeanlagen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50519:2010. 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 50519:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 50413:2008 zavedena v ČSN EN 50413:2009 (39 7917) Základní norma o postupech měření a výpočtu pro vystavení člověka elektrickým, magnetickým a elektromagnetickým polím (0 Hz - 300 GHz)

EN 50499:2008 zavedena v ČSN EN 50499:2009 (39 7920) Postup pro hodnocení vystavení zaměstnanců elektromagnetickým polím

EN 12198-1 zavedena v ČSN EN 12198-1 (83 3260) Bezpečnost strojních zařízení - Posuzování a snižování rizik vznikajících záření emitovaným strojními zařízeními - Část 1: Všeobecné zásady

IEC 60050-841:2004 zavedena v ČSN IEC 60050-841:2007 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 841: Průmyslový elektroohřev

Vypracování normy

Zpracovatel: JANDÁK Praha, IČ 12494372, Ing. Vojtěch Jandák

Technická normalizační komise: TNK 47, Elektromagnetická kompatibilita

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Tomáš Pech

EVROPSKÁ NORMA EN 50519
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Březen 2010

ICS 13.280; 25.180.10

Hodnocení vystavení zaměstnanců elektrickým a magnetickým polím z průmyslových zařízení pro indukční ohřev

Assessment of workers' exposure to electric and magnetic fields of industrial induction heating equipment

Evaluation de l'exposition des travailleurs aux champs électriques et magnétiques produits par les équipements industriels de chauffage par induction

Beurteilung der Exposition von Arbeitnehmern gegenüber elektrischen und magnetischen Feldern von industriellen induktiven Elektrowärmeanlagen

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2010-02-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu 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 Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, 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, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

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

© 2010 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 50519:2010 E

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována pracovní skupinou WG 9 WP 1 „Indukční ohřivače“ technické

komise CENELEC TC 106X, Elektromagnetická pole v životním prostředí člověka.

Text návrhu byl předložen k formálnímu hlasování v únoru 2009. Na základě zjištěných výsledků hlasování se CLC/TC 106X rozhodla připravit změnu určenou k začlenění do normy, aby se ve všech eventualitách zajistila úplná ochrana při provádění hodnocení vystavení zaměstnanců.

Text navrhované změny (FprAA) byl předložen k Jednotnému schvalovacímu postupu a sloučený text byl schválen CENELEC jako EN 50519 dne 2010-02-01.

Upozorňuje se na možnost, že některé části textu tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN a CENELEC nesmí být činěn zodpovědným za identifikování jakéhokoliv nebo všech takových patentových práv.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému používání jako normy národní (dop) 2011-02-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2013-02-01

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu M/351 uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a pokrývá základní požadavky evropské směrnice 2004/40/ES.

Obsah

Strana

1 Rozsah platnosti 6

2 Citované normativní dokumenty 6

3 Termíny a definice 7

4 Obecné úvahy 9

5 Klasifikace zařízení pro indukční ohřev 9

6 Postup hodnocení 10

7 Měření 11

7.1 Příprava měřicí činnosti 11

7.2 Počáteční prozkoumání topologie pole 11

7.3 Výsledné měření 11

8 Dokumentace 12

Příloha A (informativní) Příslušné aplikace indukčního ohřevu a nejhorší případy provozních stavů 14

Příloha B (informativní) Příklady měření magnetického pole 15

B.1 Příklad hodnocení magnetického pole vodorovného zdroje 15

B.2 Příklad dokumentace výsledků měření 17

Bibliografie 18

Obrázky

Obrázek 1 – Základní schéma instalace pro indukční ohřev 9

Obrázek B.1 – Příklad soustavy souřadnic x , y , h v nákresu uspořádání zařízení pro indukční ohřev při hodnocení magnetického pole vodorovného zdroje 15

Obrázek B.2 – Příklad dokumentace výsledků měření 17

Tabulky

Tabulka A.1 – Seznam příslušných aplikací indukčního ohřevu (jejichž přehled je uveden v kapitole 1) udávající zvláštní vlastnosti s ohledem na příslušné charakteristiky, které se musí uvážit při postupu měření 14

Tabulka B.1 – Příklad pracovní tabulky pro uvedení souřadnic měřicích bodů vztahujících se k příkladu na obrázku B.1 15

Tabulka B.2 – Příklad formuláře pro uvedení postupu měření 16

1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma stanovuje postupy pro hodnocení elektrických, magnetických a elektromagnetických polí vytvářených průmyslovými a profesionálními zařízeními pro indukční ohřev.

POZNÁMKA Tato evropská norma se nevztahuje na domácí spotřebiče.

Typická použití indukčního ohřevu jsou například:

- tavení;
- zónové tavení;
- ohřev před tvářením za tepla;
- ohřev induktorem ve tvaru tunelu;
- kalení s použitím ručních nástrojů s koaxiálním transformátorem;
- svařování trubek;
- žíhání trubek;
- kalení;
- pájení;
- pájení na tvrdo;
- lepení;
- žíhání;
- ohřev kovových pásů a drátů;
- popouštění;
- spékání;
- smršťování.

Tato výrobková norma pokrývá kmitočtový rozsah až do 30 MHz při uvážení specifických charakteristik průmyslového a profesionálního zařízení pro indukční ohřev a jeho použití.

Tato evropská norma se smí také použít pro hodnocení, které se týká požadavků uvedených ve směrnici 2004/40/ES [1] o *minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví před expozicí zaměstnanců rizikům spojeným s fyzikálními činiteli (elektromagnetická pole)* za předpokladu, že se v těsné blízkosti nevyskytují žádné další významné zdroje. Pokud se další významné zdroje vyskytují, je nezbytné přidavné hodnocení v souladu s EN 50499:2008.

Tato evropská norma nepokrývá ochranná opatření pro osoby s aktivními implantáty.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.