

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 19.100 **Leden 2009**

Nedestruktivní zkoušení – Kvalifikace a certifikace pracovníků NDT – Všeobecné zásady

ČSN
EN 473
01 5004

Non-destructive testing – Qualification and certification of NDT personnel – General principles

Essais non destructifs – Qualification et certification du personnel END – Principes généraux

Zerstörungsfreie Prüfung – Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung – Allgemeine Grundlagen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 473:2008. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 473:2008. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 473 (01 5004) ze září 2001.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

CEN/TR 14748:2004 dosud nezavedena

CEN/TS 15053:2005 zavedena v ČSN P CEN/TS 15053:2006 (01 5096) Nedestruktivní zkoušení – Doporučení na typy vad u zkušebních vzorků pro zkoušky

EN ISO/IEC 17024:2003 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 17024:2003 (01 5258) Posuzování shody – Všeobecné požadavky na orgány pro certifikaci osob (ISO/IEC 17024:2003)

CEN/TR 15589:2007 zavedena v TNI CEN/TR 15589:2008 (01 5004) Nedestruktivní zkoušení – Pravidla procesu pro schvalování NDT pracovníků uznanými organizacemi třetí strany podle ustanovení směrnice 97/23/EC

Obdobné mezinárodní normy

ISO 9712:2005 Non-destructive testing – Qualification and certification of personnel

(Nedestruktivní zkoušení – Kvalifikace a certifikace personálu)

Vypracování normy

Zpracovatel: Jaroslav Dvořák, Echo-Test, IČ 18667074

Technická normalizační komise: TNK 80, Nedestruktivní zkoušení

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

EVROPSKÁ NORMA EN 473

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Červen 2008

ICS 19.100 Nahrazuje EN 473:2000

Nedestruktivní zkoušení – Kvalifikace a certifikace pracovníků NDT – Všeobecné zásady

Non-destructive testing – Qualification and certification of NDT personnel –
General principles

Essais non destructifs – Qualification et certification du personnel
END – Principes généraux

Zerstörungsfreie Prüfung – Qualifizierung
und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung –
Allgemeine Grundlagen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2008-05-08.

Členové CEN 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 Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

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

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, 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.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

Předmluva 5

1 Předmět normy 6

2 Citované normativní dokumenty 6

3 Termíny a definice 6

4 Metody a značky 9

5 Všeobecné zásady 10

5.1 Všeobecně 10

5.2 Povinnosti a odpovědnosti 10

5.3 Kvalifikační stupně 12

6 Způsobilost 13

6.1 Všeobecně 13

6.2 Školení 13

6.3 Průmyslová NDT praxe 14

6.4 Požadavky na zrakové schopnosti – všechny stupně 15

7 Kvalifikační zkouška 15

7.1 Všeobecně 15

7.2 Obsah zkoušky a hodnocení pro stupeň 1 a stupeň 2 15

7.3 Obsah zkoušky a hodnocení pro stupeň 3 17

7.4 Provedení zkoušek 18

7.5 Opakování zkoušky 19

7.6 Osvobození od zkoušky 19

8 Certifikace 19

8.1 Administrativa 19

8.2 Certifikáty a/nebo průkazy o způsobilosti 19

8.3 Platnost 19

9 Prodloužení 20

10 Recertifikace 20

10.1 Všeobecně 20

10.2 Stupeň 1 a 2 20

10.3 Stupeň 3 21

10.4 Recertifikace po více než 12 měsících po vypršení období platnosti 21

11 Dokumentace 21

12 Přejícné období 21

Příloha A (normativní) Sektory 22

Příloha B (normativní) Minimální počet a typ zkušebních vzorků pro praktickou zkoušku ve stupni 1 a 2 23

Příloha C (normativní) Systém strukturovaného zápočtu pro recertifikaci ve stupni 3 24

Příloha D (normativní) Hodnocení praktické zkoušky 25

D.1 Hodnocení praktické zkoušky pro stupeň 1 a 2 – návod pro váhové faktory v procentech 25

D.2 Hodnocení praktické zkoušky pro stupeň 3 – návod pro váhové faktory v procentech 26

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 97/23/EC 27

Bibliografie 28

Předmluva

Tento dokument (EN 473:2008) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 138 „Nedestruktivní zkoušení“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2008 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do prosince 2008.

Je nutné upozornit na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN (a/nebo CENELEC) není odpovědný za zjišťování některých nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 473:2000.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu, a podporuje základní požadavky směrnice (směrnice) EU.

V informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí této normy, je uvedena souvislost se směrnicí (směrnicemi) EU.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maltu, Maďarska, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

1 Předmět normy

Tato evropská norma zavádí zásady pro kvalifikaci a certifikaci pracovníků, kteří provádějí nedestruktivní zkoušení (NDT) v průmyslu. Termín „průmyslový“ vyjadřuje vyloučení použití v oblasti lékařství.

System popsaný v této evropské normě může být také použit pro další NDT metody, nebo pro nové techniky v rámci zavedených NDT metod za předpokladu, že existuje komplexní program certifikace, a metody nebo techniky obsažené v evropských, mezinárodních nebo národních normách, nebo nové NDT metody nebo techniky mohou být efektivně prokázány pomocí formální kvalifikace provedené v souladu s CEN/TR 14748.

POZNÁMKA 1 Kdekoliv jsou v této normě použita specifická slova pohlaví jako „jeho“, „její“, „on“ nebo „ona“, platí rovněž pro opačný mluvnický rod.

Pokud je certifikace pracovníků NDT definována v normách výrobku, předpisech, pravidlech nebo specifikacích, doporučuje se certifikace pracovníků podle této evropské normy.

POZNÁMKA 2 Metodika schvalování pracovníků NDT není specifikována ve směrnici 97/23/EC [4], a proto se dohodlo, že je potřebné metodické vedení za účelem zajištění důsledného přístupu k používání směrnice a zavedení metodického pokynu pracovní skupiny pro tlak 6/13 [5] uznanými organizacemi třetí strany (RTPO). Výsledkem bylo vypracování „Pravidel procesu“ jako technické zprávy CEN/TR 15589 [3].

Certifikace pokrývá dovednosti v jedné nebo v několika z následujících metod:

- a. zkoušení akustickou emisí;
- b. zkoušení vířivými proudy;
- c. zkoušení těsnosti (s vyloučením zkoušek tlakem vody);
- d. zkoušení magnetickou metodou práškovou;
- e. zkoušení kapilární metodou;
- f. radiografické zkoušení;
- g. zkoušení ultrazvukem;
- h. vizuální zkoušení (s vyloučením vizuální zkoušky přímé bez pomůcek a vizuální zkoušky prováděné během použití jiné NDT metody).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.