

STN	Nedeštruktívne skúšanie Kvalifikácia a certifikácia pracovníkov nedeštruktívneho skúšania (ISO 9712: 2021)	STN EN ISO 9712 01 5000
------------	---	---

Non-destructive testing
Qualification and certification of NDT personnel

Essais non destructifs
Qualification et certification du personnel END

Zerstörungsfreie Prüfung
Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 9712: 2022.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
STN EN ISO 9712 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 9712: 2022.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
STN EN ISO 9712 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich slovenských technických noriem

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 9712 z júna 2022,
ktorá od 1. 6. 2022 nahradila STN EN ISO 9712 z decembra 2012 v celom rozsahu.

135706

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2022
Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii.

Národný predhovor

Normatívne referenčné dokumenty

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 najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod.), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN možno získať na webovej stránke www.unms.sk.

ISO/IEC 17024: 2012 prijatá ako STN EN ISO/IEC 17024: 2013 Posudzovanie zhody. Všeobecné požiadavky na orgány vykonávajúce certifikáciu osôb (ISO/IEC 17024: 2012) (01 5258)

ISO 18490: 2015 prijatá ako STN EN ISO 18490: 2015 Nedeštruktívne skúšanie. Vyhodnocovanie ostrosti zraku pracovníkov v NDT (ISO 18490: 2015) (01 5000)

Súvisiace právne predpisy

Smernica európskeho parlamentu a rady 2014/68/EÚ z 15. mája 2014 o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupňovania tlakových zariadení na trhu;

nariadenie vlády SR 1/2016 Z. z. z 25. novembra 2015 o sprístupňovaní tlakových zariadení na trhu.

Zmeny oproti predchádzajúcej STN

Hlavné zmeny v porovnaní s predchádzajúcim vydaním sú:

- a) objasnenie zodpovedností pre certifikačný orgán, pre oprávnený kvalifikačný orgán, pre skúšobné stredisko a pre zamestnávateľa;
- b) doplnené a revidované definície;
- c) vymedzené zodpovednosti skúšajúcich a garantov;
- d) revidované požiadavky na trvanie odbornej prípravy a na priemyselnú prax;
- e) upravené požiadavky na skúšku zrakovéj ostrosti;
- f) revidované požiadavky na skúšky;
- g) doplnená možnosť použitia psychometrického procesu podľa zváženia certifikačného orgánu;
- h) revidované požiadavky na certifikačné dokumenty;
- i) revidované požiadavky na podmienky certifikácie;
- j) doplnené požiadavky na kandidátov požadujúcich predĺženie certifikátov;
- k) revidovaný štruktúrovaný kreditný systém pri recertifikácii stupňa 3;
- l) doplnenie novej prílohy F pre techniky;
- m) doplnenie novej prílohy G pre psychometrické princípy;
- n) ďalšie menšie technické a redakčné zmeny.

Vypracovanie slovenskej technickej normy

Spracovateľ: Rudolf Rypák - EMITA, Piešťany, Ing. Rudolf Rypák

Technická komisia: TK 67 Nedeštruktívne skúšanie

**Nedeštruktívne skúšanie
Kvalifikácia a certifikácia pracovníkov nedeštruktívneho skúšania
(ISO 9712: 2021)**

Non-destructive testing
Qualification and certification of NDT personnel
(ISO 9712: 2021)

Essais non destructifs
Qualification et certification du personnel END
(ISO 9712: 2021)

Zerstörungsfreie Prüfung
Qualifizierung und Zertifizierung von Personal
der zerstörungsfreien Prüfung
(ISO 9712: 2021)

Túto európsku normu schválil CEN 16. decembra 2021.

Členovia CEN a 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 CEN a CENELEC.

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

Členmi CEN a CENELEC sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Maltu, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunsko, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	6
Úvod	6
1 Predmet	7
2 Normatívne odkazy	7
3 Termíny a definície	8
4 Skratky termínov	11
5 Zodpovednosti	12
5.1 Všeobecne	12
5.2 Certifikačný orgán	12
5.3 Oprávnený kvalifikačný orgán	13
5.4 Skúšobné stredisko	13
5.5 Zamestnávateľ	13
5.6 Kandidát	14
5.7 Držitelia certifikátov	14
5.8 Skúšajúci	15
5.9 Garant	15
6 Stupne kvalifikácie	15
6.1 Stupeň 1	15
6.2 Stupeň 2	15
6.3 Stupeň 3	16
7 Spôsobilosť	16
7.1 Všeobecne	16
7.2 Školenie	16
7.3 Priemyselná prax NDT	18
7.3.1 Všeobecne	18
7.3.2 Stupeň 3	18
7.3.3 Možné skrátenie trvania praxe	18
7.4 Požiadavky na kvalitu zraku – všetky stupne	19
7.4.1 Všeobecne	19
7.4.2 Ostrosť zraku na blízko	19
7.4.3 Farebné videnie	19
7.4.4 Pracovníci vykonávajúci skúšky zraku	19
8 Skúšky	19
8.1 Prehľad	19
8.1.1 Všeobecne	19
8.1.2 Časti skúšky	20
8.1.3 Čas skúšky	20
8.1.4 Skúšobné pomôcky	20
8.2 Obsah skúšky a hodnotenie na stupeň 1 a stupeň 2	20
8.2.1 Všeobecná časť skúšky	20

8.2.2	Špecifická časť skúšky	21
8.2.3	Praktická časť skúšky	21
8.2.4	Písomná časť skúšky z vytvorenia inštrukcie NDT	21
8.2.5	Hodnotenie skúšok na stupeň 1 a stupeň 2	22
8.3	Obsah skúšky a hodnotenie na stupeň 3	22
8.3.1	Všeobecne	22
8.3.2	Základná časť skúšky	23
8.3.3	Skúška z hlavnej metódy	23
8.3.4	Hodnotenie skúšok na stupeň 3	24
8.4	Vykonávanie skúšok	24
8.5	Opakovanie skúšky	25
8.6	Doplňkové skúšky	25
9	Certifikácia	25
9.1	Administratíva	25
9.2	Certifikáty	25
9.3	Podmienky certifikácie	26
9.3.1	Všeobecne	26
9.3.2	Udeľovanie certifikácie	26
9.3.3	Rozšírenie rozsahu certifikácie	26
9.3.4	Pozastavenie certifikácie	26
9.3.5	Odobratie certifikácie	26
9.3.6	Certifikácia po odobratí	26
9.3.7	Čakacia lehota na certifikáciu po jej odobratí	26
9.4	Certifikáty vydané inými certifikačnými orgánmi	27
10	Predĺženie	27
11	Recertifikácia	28
11.1	Všeobecne	28
11.2	Stupeň 1 a stupeň 2	28
11.3	Stupeň 3	29
12	Súbory záznamov	30
13	Prechodné obdobie	30
Príloha A (normatívna) – Sektory		31
Príloha B (normatívna) – Minimálny počet a typ vzoriek pre praktickú časť skúšky na stupeň 1 a stupeň 2		32
Príloha C (normatívna) – Štruktúrovaný kreditný systém pri predĺžení certifikácie na stupne 1, 2 a 3 a pri recertifikácii na stupeň 3		33
Príloha D (normatívna) – Hodnotenie praktickej časti skúšky		35
Príloha E (informatívna) – Inžinierska činnosť v oblasti NDT		37
Príloha F (informatívna) – Požiadavky na školenie týkajúce sa technik		38
Príloha G (informatívna) Psychometrické zásady		40
Príloha ZA (informatívna) Vzťah medzi touto európskou normou a základnými požiadavkami smernice 2014/68/EÚ, ktorá má byť pokrytá		41
Literatúra		42

Európsky predhovor

Tento dokument (EN ISO 9712: 2021) vypracovala technická komisia ISO/TC 135 „Nedeštruktívne skúšanie“ v spolupráci s technickou komisiou CEN/TC 138 „Nedeštruktívne skúšanie“, ktorej sekretariát zaisťuje AFNOR.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu alebo oznámením najneskôr do septembra 2022, a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, sa musia zrušiť najneskôr do septembra 2022.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN ISO 9712: 2012.

Tento dokument vypracoval CEN na základe mandátu, ktorý mu udelili Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu, aby sa podporili základné požiadavky smernice (smerníc).

Vzťah k smernici (smerniciam) ES sa uvádza v informatívnej prílohe ZA, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou tejto normy.

Akákoľvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu používateľov. Úplný zoznam týchto orgánov je na webovom sídle CEN.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Maltu, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

Oznámenie o schválení

Text ISO 9712: 2021 schválil CEN ako EN ISO 9712: 2022 bez akýchkoľvek modifikácií.

Úvod

Vzhľadom na to, že účinnosť akejkoľvek aplikácie nedeštruktívneho skúšania (NDT) závisí od schopností osôb, ktoré skúšku vykonávajú alebo sú za ňu zodpovedné, bol vyvinutý postup poskytujúci prostriedky na hodnotenie a dokumentovanie spôsobilosti (kompetentnosti) pracovníkov (personálu), ktorí skúšky vykonávajú, špecifikujú, dozorujú, monitorujú alebo vyhodnocujú a ktorých povinnosti si vyžadujú primerané teoretické a praktické vedomosti o nedeštruktívnych skúškach. Ďalšie podnety vychádzajú z celosvetovej porovnateľnosti širokého spektra priemyselných aplikácií, ktoré si vyžadujú spoločné prístupy v nedeštruktívnom skúšaní.

Ak sa certifikácia pracovníkov (personálu) NDT vyžaduje vo výrobných normách, nariadeniach, predpisoch alebo špecifikáciách, je dôležité certifikovať pracovníkov v súlade s týmto dokumentom. Ak sa v kritériách v rámci tohto dokumentu uvádza rozmedzie, konečné rozhodnutie pri určovaní špecifických požiadaviek je na certifikačnom orgáne.

Ak sa požiadavka na certifikáciu pracovníkov NDT v právnych predpisoch, v norme alebo v kontrakte nevadá, je na rozhodnutí zamestnávateľov týchto pracovníkov, ako si zabezpečia ich odbornú spôsobilosť na plnenie pracovných úloh. Môžu tak zamestnávať ľudí, ktorí sú už certifikovaní alebo môžu použiť svoje vlastné odborné posúdenie tak, aby sa sami uistili, že ich zamestnanec má požadovanú spôsobilosť. V naposledy menovanom prípade by mali zodpovední zamestnávatelia bezpochyby používať túto medzinárodnú normu ako referenčný dokument.

1 Predmet

Tento dokument špecifikuje požiadavky na kvalifikáciu a certifikáciu pracovníkov, ktorí vykonávajú priemyselné nedeštruktívne skúšanie (NDT) v týchto metódach:

- a) skúšanie akustickou emisiou;
- b) skúšanie vírivými prúdmi;
- c) skúšanie tesnosti (okrem hydraulických tlakových skúšok);
- d) magnetické skúšanie (skúšanie magnetickou práškovou metódou);
- e) skúšanie kapilárnymi metódami (penetračné skúšanie);
- f) rádiografické skúšanie (skúšanie prežarováním);
- g) tenzometrické skúšanie;
- h) termografické skúšanie;
- i) skúšanie ultrazvukom;
- j) vizuálne skúšanie (vylúčené je priame skúšanie bez pomôcok a vizuálne skúšky vykonávané počas aplikácie inej metódy NDT).

Systém špecifikovaný v tomto dokumente sa môže uplatniť aj na iné metódy NDT alebo na nové techniky v rámci zavedenej metódy NDT za predpokladu, že existuje komplexná certifikačná schéma a metóda NDT alebo technika NDT je pokrytá medzinárodnými, regionálnymi alebo národnými normami alebo sa preukázalo, že metóda NDT alebo technika NDT je účinná k spokojnosti certifikačného orgánu.

POZNÁMKA 1. – Termín „priemyselný“ znamená vylúčenie aplikácií v oblasti medicíny.

POZNÁMKA 2. – CEN/TR 14748 poskytuje návod na metodiku kvalifikácie nedeštruktívnych skúšok.

POZNÁMKA 3. – Tento dokument špecifikuje požiadavky na to, čím sú v skutočnosti, schémy na posudzovanie zhody tretou stranou. Tieto požiadavky sa nevzťahujú priamo na posudzovanie zhody druhou alebo prvou stranou, ale za určitých okolností je možné sa na príslušné časti tohto dokumentu odvolávať.

POZNÁMKA 4. – Termín „priame vizuálne skúšanie bez pomôcok“ znamená, že existuje neprerušovaná optická dráha z oka pozorovateľa do skúšobnej oblasti a pozorovateľ nepoužíva žiadne nástroje alebo zariadenia (napr. zrkadlo, endoskop, optické vlákno).

POZNÁMKA 5. – Výpočty mechanického napätia založené na iných metódach NDT sú vylúčené.

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa v texte odkazuje tým spôsobom, že časť obsahu alebo celý ich obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri citovaných dokumentoch s dátumom sa používajú iba datované citované dokumenty. Pre nedatované odkazy sa používa najnovšie vydanie referenčného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien a doplnení).

ISO/IEC 17024: 2012 *Conformity assessment – General requirements for bodies operating certification of persons*. [Posudzovanie zhody. Všeobecné požiadavky na orgány vykonávajúce certifikáciu osôb.]

ISO 18490: 2015 *Non-destructive testing – Evaluation of vision acuity of NDT personnel*. [Nedeštruktívne skúšanie. Vyhodnocovanie ostrosti zraku pracovníkov v NDT.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN