

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

MITTEPURUSTAV KONTROLL

**Metallmaterjalide radiograafiline kontroll filmi ning
röntgen- või gammakiirguse abil
Põhireeglid**

Non-destructive testing

**Radiographic testing of metallic materials using film and
X- or gamma rays
Basic rules
(ISO 5579:2013)**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 5579:2013 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles jaanuaris 2014;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2016. aasta septembrikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 28 „Välisõhk ja kiirusohutus“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Keskkonnaministeerium.

Standardi on tõlkinud Rein Koch, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 28.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN ISO 5579:2013 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 04.12.2013. **Date of Availability of the European Standard EN ISO 5579:2013 is 04.12.2013.**

See standard on Euroopa standardi EN ISO 5579:2013 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega. **This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN ISO 5579:2013. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.**

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile standardiosakond@evs.ee.

ICS 77.040.20

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardikeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardikeskusega:

Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

Non-destructive testing - Radiographic testing of metallic materials using film and X- or gamma rays - Basic rules (ISO 5579:2013)

Essais non destructifs - Contrôle radiographique des matériaux métalliques au moyen de film et de rayons X et gamma - Règles de base (ISO 5579:2013)

Zerstörungsfreie Prüfung - Durchstrahlungsprüfung von metallischen Werkstoffen mit Film und Röntgen- oder Gammastrahlen - Grundlagen (ISO 5579:2013)

This European Standard was approved by CEN on 16 November 2013.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

SISUKORD

EESSÕNA.....	3
SISSEJUHATUS.....	4
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIVIITED.....	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	5
4 RADIOGRAAFIA TEHNIKATE LIIGITUS.....	6
5 ÜLDIST.....	7
5.1 Personali kvalifikatsioon.....	7
5.2 Ioniseeriva kiirguse eest kaitsmine.....	7
5.3 Pinna ettevalmistamine ja valmistamise etapp.....	7
5.4 Radiograafide identifitseerimine.....	7
5.5 Tähistamine.....	7
5.6 Filmide ülekate.....	7
5.7 Kujutise kvaliteedi indikaator (ingl <i>image quality indicator</i> , IQI).....	7
6 SOOVITUSLIKUD RADIOGRAAFIDE TEGEMISE TEHNIKAD.....	7
6.1 Kontrolli korraldamine.....	7
6.2 Röntgentoru pinge ja kiirgusallika valimine.....	8
6.3 Filmisüsteemid ja metallekraanid.....	9
6.4 Kiirgusvihi suunamine.....	11
6.5 Hajunud kiirguse vähendamine.....	11
6.6 Vahekaugus allikast objektini.....	12
6.7 Ühekordse säritamise maksimaalne ala.....	13
6.8 Radiograafi optiline tihedus.....	14
6.9 Töötlemine.....	14
6.10 Filmi vaatamise tingimused.....	14
7 KONTROLLKATSE PROTOKOLL.....	14

EESSÕNA

Dokumendi (ISO 5579:2013) on koostanud Rahvusvahelise Standardimisorganisatsiooni (ingl *International Organization for Standardisation*, ISO) tehniline komitee ISO/TC 135 „Non-destructive testing“ ja üle võtnud standardina EN ISO 5579:2013 tehniline komitee CEN/TC 138 „Non-destructive testing“, mille sekretariaati haldab AFNOR.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2014. a juuniks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2014. a juuniks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse subjekt. CEN [ja/või CENELEC] ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise eest.

See dokument asendab standardit EN 444:1994.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, endine Jugoslaavia Makedoonia Vabariik, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.

Jõustumisteade

CEN on standardi ISO 5579:2013 teksti muutmata kujul üle võtnud standardina EN ISO 5579:2013.

SISSEJUHATUS

See rahvusvaheline standard määratleb radiograafia põhitehnikad, mis võimaldavad säästlikult saada rahuldavad ja korratavad tulemused. Tehnikad põhinevad üldtunnustatud praktilisel ja aine põhiteoorial.

Konkreetsetele rakendustele esitatavad nõuded peavad vastama nendele põhireeglitele.

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

1 KÄSITLUSALA

See rahvusvaheline standard kirjeldab põhireegleid tööstuses kasutatavale röntgen- ja gamma-radiograafiale defektide avastamiseks filmitehnikal, mis on kohaldatud metalltoodete ja -materjalide uurimiseks.

Selles pole kehtestatud defektide vastuvõetavuse kriteeriume.

2 NORMIVIITED

Alljärgnevalt loetletud dokumendid, mille kohta on standardis esitatud normiviited, on kas tervenisti või osaliselt vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

ISO 5576. Non-destructive testing — Industrial X-ray and gamma-ray radiology — Vocabulary

ISO 5580. Non-destructive testing — Industrial radiographic illuminators — Minimum requirements

ISO 9712. Non-destructive testing — Qualification and certification of NDT personnel

ISO 11699-1. Non-destructive testing — Industrial radiographic film — Part 1: Classification of film systems for industrial radiography

ISO 11699-2. Non-destructive testing — Industrial radiographic films — Part 2: Control of film processing by means of reference values

ISO 19232-1. Non-destructive testing — Image quality of radiographs — Part 1: Determination of the image quality value using wire-type image quality indicators

ISO 19232-2. Non-destructive testing — Image quality of radiographs — Part 2: Determination of the image quality value using step/hole-type image quality indicators

ISO 19232-3. Non-destructive testing — Image quality of radiographs — Part 3: Image quality classes

ISO 19232-4. Non-destructive testing — Image quality of radiographs — Part 4: Experimental evaluation of image quality values and image quality tables

EN 12543 (kõik osad). Non-destructive testing — Characteristics of focal spots in industrial X-ray systems for use in non-destructive testing — Part 2: Pinhole camera radiographic method

EN 12679. Non-destructive testing — Determination of the size of industrial radiographic sources — Radiographic method

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Standardi rakendamisel kasutatakse standardis ISO 5576 ja alljärgnevalt esitatud termineid ja määratlusi.

3.1

nimipaksus (*nominal thickness*)

t

uuritavas alas oleva materjali nimipaksus

MÄRKUS 1 Tootmise lubatud piirhälbeid ei võeta arvesse.