

NANOTEHNOLOOGIAD

Sõnastik

Osa 3: Süsinik-nanoobjektid

Nanotechnologies

Vocabulary

**Part 3: Carbon nano-objects
(ISO/TS 80004-3:2010)**

EESSÕNA TEHNILISE SPETSIFIKATSIOONI EESTIKEELSELE VÄLJAANDELE

See väljaanne on

- CEN-i tehnilise spetsifikatsiooni CEN ISO/TS 80004-3:2014 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmunisega EVS Teataja 2015. aasta veebruarikuu numbris.

Dokumendi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 29 „Nanotehnoloogia“, dokumendi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Dokumendi on tõlkinud professor Enn Velmre, dokumendi on heaks kiitnud EVS/TK 29.

Tehnilise spetsifikatsiooni CEN ISO/TS 80004-3:2014 alusdokumendiks on muutmata kujul üle võetud ISO/TS 80004-3:2010, mis on eestikeelsena ilmunud 2011. aasta augustis.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud CEN-i tehnilise spetsifikatsiooni CEN ISO/TS 80004-3:2014 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 10.12.2014.

Date of Availability of the CEN Technical Specification CEN ISO/TS 80004-3:2014 is 10.12.2014.

See dokument on CEN-i tehnilise spetsifikatsiooni CEN ISO/TS 80004-3:2014 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus.

This document is the Estonian [et] version of the CEN Technical Specification CEN ISO/TS 80004-3:2014. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation.

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

ICS 01.040.07; 07.030

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

TEHNILINE SPETSIFIKATSIOON
TECHNICAL SPECIFICATION
SPÉCIFICATION TECHNIQUE
TECHNISCHE SPEZIFIKATION

CEN ISO/TS 80004-3

December 2014

ICS 07.030; 01.040.07

English Version

**Nanotechnologies - Vocabulary - Part 3: Carbon nano-objects
(ISO/TS 80004-3:2010)**

Nanotechnologies - Vocabulaire - Partie 3: Nano-objets en
carbone(ISO/TS 80004-3:2010)

Nanotechnologien - Fachwörterverzeichnis - Teil 3:
Kohlenstoff-Nanoobjekte (ISO/TS 80004-3:2010)

This Technical Specification (CEN/TS) was approved by CEN on 8 December 2014 for provisional application.

The period of validity of this CEN/TS is limited initially to three years. After two years the members of CEN will be requested to submit their comments, particularly on the question whether the CEN/TS can be converted into a European Standard.

CEN members are required to announce the existence of this CEN/TS in the same way as for an EN and to make the CEN/TS available promptly at national level in an appropriate form. It is permissible to keep conflicting national standards in force (in parallel to the CEN/TS) until the final decision about the possible conversion of the CEN/TS into an EN is reached.

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 SÜSINIK-NANOOSAKESTE PÕHITERMINID	5
3 ERITÜÜPI SÜSINIK-NANOOSAKESTE TERMINID	8
4 ERITÜÜPI SÜSINIK-NANOKEHED JA -NANOPLAATIDE TERMINID.....	8
Lisa A (teatmelisa) Teisi nanoskaala-süsinikmaterjale.....	12
Kirjandus.....	13
Terminite register	14

EESSÕNA

Dokumendi ISO/TS 80004-3:2010 on koostanud ISO tehniline komitee ISO/TC 229 „Nanotechnologies“ ja see on üle võetud kui CEN ISO/TS 80004-3:2014 tehnilise komitee CEN/TC 352 „Nanotechnologies“ poolt, mille sekretariaati haldab DIN.

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.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad selle tehnilise spetsifikatsiooni olemasolust teavitama 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 rahvusvahelise tehnilise spetsifikatsiooni ISO/TS 80004-3:2010 teksti muutmata kujul üle võtnud Euroopa standardina CEN ISO/TS 80004-3:2014.

SISSEJUHATUS

Kahel viimasel aastakümnel on avastatud, sünteesitud ja toodetud mitmesuguseid nanoskaala-süsinikmaterjale, sealhulgas fullereene ja nanotorusid. Need on oma unikaalsete elektriliste, elektromagnetiliste, soojuslike, optiliste ja mehaaniliste omaduste poolest perspektiivsed materjalid paljudes nanotehnoloogiatega seotud tööstusharudes.

Seoses teaduslike teadmiste lisandumise ja nanotehnoloogiate oskussõnavara kasvamisega (vaata kasutatud kirjandust) on ISO/TS 80004 selle osa eesmärgiks täpselt ja kooskõlastatult defineerida süsinik-nanoobjektide olulisi termineid ja kontseptsioone, et selgitada nende omavahelisi seoseid ja ühtlasi ka vahekorda juba olemasolevate terminitega, mis on kasutusel tavapäraste süsinikmaterjalide puhul.

See ISO/TS 80004 osa kuulub mitmeosalisse sõnastikku, mis katab nanotehnoloogia eri valdkondi. Suurem osa määratlustest selles ISO/TS 80004 osas on kavatsuslikult paika pandud nii, et need oleksid kooskõlas nanotehnoloogiate jaoks loodava ratsionaalse hierarhilise terminoloogiasüsteemiga, ehkki üksikute terminite erikasutuse tõttu tuleb hierarhilises lähenemises mõnikord kompromisse teha.

1 KÄSITLUSALA

See ISO/TS 80004 osa loetleb nanotehnoloogiaga süsinik-nanoobjektidega seoses olevaid termineid ja määratlusi hõlbustamaks tööstuse ja sellega vastastiktoimes olevate organisatsioonide ja üksikisikute vahelist suhtlemist.

2 SÜSINIK-NANOOSAKESTE PÕHITERMINID

2.1

nanoskaala (*nanoscale*)

mõõtmete vahemik umbes 1 nm kuni 100 nm

MÄRKUS 1 Omadused, mis ei ole ekstrapoleeritavad suuremate mõõtmete piirkonnast, avalduvad tüüpiliselt, kuid mitte ainult, selles mõõtmete vahemikus. Selliste omaduste puhul loetakse suuruste piirid ligikaudseteks.

MÄRKUS 2 Selles määratluses on alampiiriks võetud ligikaudu 1 nm selleks, et vältida üksikaatomite või väikeste aatomirühmade määramist nanoobjektidena või nanostruktuuri elementidena, mis alampiiri puudumisel võib ette tulla.

size range from approximately 1 nm to 100 nm

NOTE 1 Properties that are not extrapolations from a larger size will typically, but not exclusively, be exhibited in this size range. For such properties the size limits are considered approximate.

NOTE 2 The lower limit in this definition (approximately 1 nm) is introduced to avoid single and small groups of atoms from being designated as nano-objects or elements of nanostructures, which might be implied by the absence of a lower limit.

[ISO/TS 27687:2008, määratlus 2.1]

2.2

nanoobjekt (*nano-object*)

material, mille üks, kaks või kolm välismõõdet on **nanoskaalas** (2.1)

MÄRKUS Selle üldmõistega tähistatakse kõiki diskreetseid nanomõõtmistes objekte.

material with one, two or three external dimensions in the nanoscale

NOTE Generic term for all discrete nanoscale objects.

[ISO/TS 27687:2008, määratlus 2.2]

2.3

nanosake (*nanoparticle*)

nanoobjekt, mille kõik kolm välismõõdet on nanoskaalas

MÄRKUS Kui nanoobjekti pikim ja lühim telglõik erinevad oluliselt (tüüpiliselt rohkem kui kolm korda), siis on mõeldud termini nanosake asemel kasutamiseks terminid nanokiud või nanoplaat.

nano-object with all three external dimensions in the nanoscale

NOTE If the lengths of the longest to the shortest axes of the nano-object differ significantly (typically by more than three times), the terms nanofibre or nanoplate are intended to be used instead of the term nanoparticle.

[ISO/TS 27687:2008, määratlus 4.1]