

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

ÜLDTOLERANTSID

Osa 1: Tolerantsid joon- ja nurkmõõtmetele tolerantse vahetult näitamata

General tolerances

Part 1: Tolerances for linear and angular dimensions without individual tolerance indications

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 22768-1:1993 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 detsembris 1999;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2013. aasta juulikuu numbris.

Standardi on tõlkinud Marianna Tiidemann ja Tiit Tiidemann, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Rein Laaneots, standardi on heaks kiitnud tehniline komitee EVS/TK 38 „Metroloogia“.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud EVS/TK 38, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 22768-1:1993 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 22.04.1993. Date of Availability of the European Standard EN 22768-1:1993 is 22.04.1993.

See standard on Euroopa standardi EN 22768-1:1993 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 22768-1:1993. It has been 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 17.040.10 Tolerantsid ja istud

Võtmesõnad: joonmõõde, mõõde, mõõtetolerantsid, nimimõõde, nurgatolerantsid, nurkmõõde, piirhälve, põhitolerantsid, tolerants, üldtolerants

Hinnagrupp C

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; www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

General tolerances - Part 1: Tolerances for linear and angular dimensions without individual tolerance indications

Tolérances générales – Partie 1: Tolérances pour dimensions linéaires et angulaires non affectées de tolérances individuelles (ISO 2768-1:1989)

Allgemeintoleranzen – Teil 1: Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung (ISO 2768-1:1989)

This European Standard was approved by CEN on 1993-04-15. 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 Central Secretariat 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 Central Secretariat has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom .



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

Central Secretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

EESSÕNA

Rahvusvaheline standard ISO 2768-1:1989 „General tolerances – Part 1: Tolerances for linear and angular dimensions without individual tolerance indications“ esitati 1991. aastal protseduurikohasele esmasele küsitlusele.

Pärast CEN-i/CS-i ettepaneku positiivset tulemust esitati ISO 2768-1:1989 formaalsele hääletusele.

Formaalse hääletuse tulemus oli positiivne.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 1993. a oktoobriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 1993. a oktoobriks.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Hispaania, Holland, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Luksemburg, Norra, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Saksamaa, Soome, Šveits, Taani ja Ühendkuningriik.

Jõustumisteade

CEN on rahvusvahelise standardi ISO 2768-1:1989 teksti muutmata kujul üle võtnud Euroopa standardina.

MÄRKUS Euroopa viited rahvusvahelistele väljaannetele on välja toodud lisas ZA (normlisa).

SISSEJUHATUS

Kõikidel koosteosade elementidel on alati mõõtmed ja geomeetriline kuju. Mõõtme hälbed ja geomeetriliste karakteristikute (kuju, suund ja asend) hälbed nõuavad piiranguid, mis kindlustavad talitluse vältimaks selle kahjustumist.

Jooniste tolereerimine peab tagama, et mõõtmeelemendid ja kõikide elementide geomeetria oleks kontrollitavad, st midagi ei tohi jääda lahtiseks või töökoha ja kontrollide otsustada.

Mõõtmete ja geomeetria põhitolerantside kasutamine lihtsustab ülesannet selle eelduse kindlustamisel.

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

1 KÄSITLUSALA

See ISO 2768 osa on ette nähtud jooniste kirjeldamise lihtsustamiseks ja nendel vahetult näitamata joon- ja nurkmõõtmete põhitolerantside määratlemiseks neljas tolerantsiklassis.

MÄRKUS 1 Joon- ja nurkmõõtmete põhitolerantsidega tolereerimise seisukohad on kirjeldatud lisas A.

See on rakendatav osiste dimensioneerimiseks, mis on toodetud metalli lõiketöötlemisega või vormitud lehtmetailist.

MÄRKUS 2 Need tolerantsid võivad olla kasutatavad ka mittemetalsete materjalide puhul.

MÄRKUS 3 On olemas paralleelsed rahvusvahelised standardid või on need kavandamisel, nt vt ISO 8062¹ valanditele.

See ISO 2768 osa rakendub ainult mõõtmete puhul, kus tolerantsid on vahetult näitamata:

- joonmõõtmel (nt välismõõtmel, sisemõõtmel, sammu mõõtmel, läbimõõdud, raadiusel, vahekaugusel, välisraadiusel ja faasi kõrgusel lõikes);
- nurkmõõtmel, kaasa arvatud tavaliselt näitamata nurkmõõtmel, nt täisnurgad (90°), kui ei ole osutatud standardile ISO 2768-2, või ühetaoliste hulknurkadele;
- koostustöödeldud osiste joon- ja nurkmõõtmel.

See ei rakendu järgmiste mõõtmetele:

- joon- või nurkmõõtmel, kus on osutatud teistele põhistandarditele;
- ligikaudsed mõõtmel, mis on näidatud sulgudes;
- teoreetiliselt täpsed mõõtmel, mis on näidatud kandilistes raamides.

2 ÜLDIST

Tolerantsiklassi valimisel tuleb arvestada kasutaja töökohta vastava täpsustasemega. Kui on nõutavad väiksemad tolerantsid või on lubatavad vabamad tolerantsid ja rohkem ökonoomilisust iga üksikelemendi jaoks, tuleb vastavaid tolerantside näidata vahetult nimimõõtme juures.

Põhitolerantsid joon- ja nurkmõõtmetele on rakendatavad siis, kui joonised või nende juurde kuuluvad eristuskirjad² vastavad ISO 2768 sellele osale vastavalt peatükkidele 4 ja 5. Kui on olemas põhitolerantsid teiste protsesside jaoks, nagu määratletud teistes rahvusvahelistes standardites, tuleb neile viidata joonisel või juurdekuulavas eristuskirjas. Mõõtmele viimistlemata ja viimistletud pindade vahel, nt valatud või sepistatud osiste puhul, kus tolerantsid on vahetult näitamata, tuleb kõne alla kahest põhitolerantsist suurem, nt valanditele, vt ISO 8062¹.

3 NORMIVIITED

Järgnevad standardid sisaldavad sätteid, mis vastavalt teksti viidetele sätestavad selle osa standardist ISO 2768. Näidatud väljaanne kehtestus publitseerimisega. Kõik standardid on revideeritavad, kooskõlastatavad jaotised põhinevad ISO 2768 sellele osale ja õhutavad uurima rakendusvõimalusi viimaste väljaannete kohaselt, mis on näidatud allpool. IEC ja ISO liikmed peavad korras hoidma jooksvalt kehtivaid rahvusvaheliste standardite nimistuid.

¹ ISO 8062:1984 „Castings – System of dimensional tolerances“.

² Eesti standardi märkus. Inglisekeelse termini „specification“ tõlkena on eesti keeles sünonüümterminina kasutusel ka „spetsifikatsioon“, vt nt standard EVS-EN ISO 14405-1:2010 „Toote geomeetriselised spetsifikatsioonid (GPS). Mõõtmeline tolereerimine. Osa 1: Joonmõõtmel“.

ISO 2768-2:1989. General tolerances – Part 2: Geometrical tolerances for features without individual tolerance indications

ISO 8015:1985. Technical drawings – Fundamental tolerancing principle

4 PÕHITOLERANTSID

4.1 Joonmõõtmed

Põhitolerantsid joonmõõtmetele on esitatud tabelites 1 ja 2.

4.2 Nurkmõõtmed

Põhitolerantsid nurkmõõtmetele reguleerivad ainult joonte või pinna joonelementide üldsuunda, aga mitte nende kjuhälbeid.

Joone üldsuund tegelikust pinnast lähtuvalt on ideaalse geomeetriselise vormi puutejoone suund. Suurim vahemaa puutejoone ja tegeliku joone vahel peab olema vähima võimaliku väärtusega (vt ISO 8015).

Nurkmõõtmete lubatud hälbed on antud tabelis 3.

5 TÄHISTAMINE JOONISTEL

Kui põhitolerantsid rakenduvad vastavalt sellele ISO 2768 osale, siis tuleb kirjanurgas (tiitelnurgas) või selle lähedal esitada järgnev info:

- a) „ISO 2768“;
- b) tolerantsiklass vastavalt ISO 2768 sellele osale.

NÄIDE

ISO 2768-m

6 VÄLJAPRAAKIMINE

Kui ei ole teisiti sätestatud, siis tööosised³, kus ületatakse põhitolerantse, ei kuulu automaatsele väljapraakimisele, kui tööosiste töövõime ei ole kahjustatud (vt jaotis A.4).

³ Eesti standardi märkus. Inglisekeelse termini „workpiece“ tõlkena on eesti keeles sünonüümterminina kasutusel ka „töödeldav detail“, vt nt standard EVS-EN ISO 14253-2:2011 „Toote geomeetriselised spetsifikatsioonid (GPS). Töödeldavate detailide ja mõõtevahendite kontrollimine mõõtmete alusel. Osa 2: Juhised mõõtemääramatuse arvutamiseks toote geomeetriseliste spetsifikatsioonidega (GPS) seotud mõõtmistel, mõõtevahendite kalibreerimisel ja toodangu nõuetele vastavuse hindamisel“.