

Avaldatud eesti keeles: juuli 2010

Jõustunud Eesti standardina: november 2007

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

MASINATE OHUTUS
Riskide hindamine
Osa 1: Põhimõtted

Safety of machinery
Risk assessment
Part 1: Principles
(ISO 14121-1:2007)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard:

- on Euroopa standardi EN ISO 14121-1:2007 "Safety of machinery - Risk assessment - Part 1: Principles (ISO 14121-1:2007)" ingliskeelse teksti identne tõlge eesti keelde ning tõlgendamise erimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest,
- omab sama staatust, mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioon,
- on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 07.06.2010 käskkirjaga nr 102,
- jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teataja 2010. aasta juulikuu numbris.

Standardi tõlkis OÜ Premium Translation Agency, standardi tõlke on heaks kiitnud EVS/TK 23.

Standardi tõlkimist korraldas Eesti Standardikeskus ning rahastas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi EN ISO 14121-1:2007 teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 01.09.2007.	Date of Availability of the European Standard EN ISO 14121-1:2007 is 2007-09-01.
--	---

Käesolev standard on eestikeelne [et] versioon Euroopa standardist EN ISO 14121-1:2007. Teksti tõlke avaldas Eesti Standardikeskus ja see omab sama staatust ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN ISO 14121-1:2007. It was translated by Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.

ICS 13.110 Masinate ohutus

Võtmesõnad: masinate ohutus, ohud, ohutusmeetmed, tehnilised andmed, õnnetuste vältimine

Hinnagrupp P

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

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

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

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

English Version

**Safety of machinery - Risk assessment - Part 1: Principles
(ISO 14121-1:2007)**

Sécurité des machines - Appréciation du risque - Partie 1:
Principes (ISO 14121-1:2007)

Sicherheit von Maschinen - Risikobeurteilung - Teil 1:
Leitsätze (ISO 14121-1:2007)

This European Standard was approved by CEN on 4 August 2007.

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 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 Management Centre has the same status as the official versions.

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



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

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

SISUKORD

EUROOPA STANDARDI EESSÕNA.....	3
SISSEJUHATUS.....	4
1 KÄSITLUSALA.....	5
2 NORMIVITED	5
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	5
4 ÜLDPÕHIMÕTTED.....	8
4.1 Põhimõisted	8
4.2 Riski hindamiseks vajalik teave	9
5 MASINA PIIRANGUTE MÄÄRATLEMINE	10
5.1 Üldist.....	10
5.2 Kasutuspiirangud	10
5.3 Ruumipiirangud.....	11
5.4 Ajalised piirangud	11
5.5 Muud piirangud	11
6 OHUTEGURITE MÄÄRATLEMINE	12
7 RISKI SUURUSE HINDAMINE.....	13
7.1 Üldist.....	13
7.2 Riskielemendid	13
7.3 Aspektid, millega peab riski suuruse hindamisel arvestama	15
8 RISKITASEME MÄÄRAMINE	17
8.1 Üldist.....	17
8.2 Riski piisava vähendamise saavutamine.....	17
8.3 Riskide võrdlemine	18
9 DOKUMENTATSIOON	18
Lisa A (teatmelisa) Ohutegurite, ohuolukordade ja ohtlike juhtumite näiteid	20
Lisa ZA (teatmelisa) Seosed käesoleva rahvusvahelise standardi ning direktiiviga 98/79/EÜ muudetud ELi direktiivist 98/37/EÜ tulenevate oluliste nõuete vahel	32
Lisa ZB (teatmelisa) Seosed käesoleva rahvusvahelise standardi ning ELi direktiivist 2006/42/EÜ tulenevate oluliste nõuete vahel	33
Kasutatud kirjandus	34

EUROOPA STANDARDI EESSÕNA

Käesoleva standardi (EN ISO 14121-1:2007) on ette valmistanud tehniline komitee ISO/TC 199 "Masinate ohutus" koostöös tehnilise komiteega CEN/TC 114 "Masinate ohutus", mille sekretariaati haldab DIN.

Käesolevale Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke või jõustumisteate avaldamisega hiljemalt 2008. aasta märtsiks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2008. aasta märtsiks.

Käesoleva dokumendi jõustumisega kaotab kehtivuse standard EN 1050:1996.

Käesolev standard on ette valmistatud Euroopa Komisjoni ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsiooni poolt CEN-ile antud mandaadi alusel ja toetab ELi direktiivi(de) olulisi nõudeid.

Seosed ELi direktiivi(de)ga on välja toodud teatmelisades ZA ja ZB, mis moodustavad käesoleva standardi lahutamatu osa.

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

Jõustumisteade

Standardi ISO 14121-1:2007 tekst on CEN-i poolt ilma muudatuste ja täiendusteta heaks kiidetud standardina EN ISO 14121-1:2007.

SISSEJUHATUS

Ohutusstandardite ülesehitus masinate ohutuse valdkonnas on järgmine:

- a) A-tüüpi standardid (põhistandardid) sätestavad peamised kontseptsioonid, projekteerimise põhimõtted ja aspektid, mida masinate suhtes kohaldada;
- b) B-tüüpi standardid (geneerilised ohutusstandardid) keskenduvad paljude masinate puhul kasutamist leidvate, ühte või mitut tüüpi turvamehhanismide ühele või mitmele ohutuslasele aspektile:
 - B-1 tüüpi standardid, mis puudutavad konkreetseid ohutusaspekte (nt ohutud kaugused, pindade temperatuurid, müra jms);
 - B-2 tüüpi standardid, mis puudutavad turvamehhanisme (nt kahe käega kontrollitavad turvamehhanismid, fiksaatorid, survetundlikud seadmed, katted);
- c) C-tüüpi standardid (masinate ohutusstandardid) keskenduvad konkreetse masina või masinate rühmaga seotud üksikasjalikele ohutusnõuetele.

Standardi ISO 14121 käesolev osa on A-tüüpi standard, nagu sätestatud standardis ISO 12100-1.

Juhul kui C-tüüpi standardi sätted erinevad neist, mis on sätestatud A-tüüpi või B-tüüpi standardis, loetakse C-tüüpi standardi sätete kohaselt konstrueeritud ja ehitatud masinate puhul teiste standarditega võrreldes ülimuslikuks C-tüüpi standardite sätted.

Käesoleva A-tüüpi standardi eesmärgiks on kirjeldada ühtse süstemaatilise riskihindamise protseduuri põhimõtteid, nagu need on sätestatud standardi ISO 12100-1:2003 jaotises 5.

Standardi ISO 14121 käesolev osa annab juhiseid otsuste tegemiseks masina konstrueerimisel ning aitab kaasa ühtsete ja asjakohaste B- ja C-tüüpi standardite ettevalmistamisel, tagamaks ohutute ja kasutusotstarbele vastavate masinate tootmine vastavalt standardis ISO 12100 kirjeldatud metodikale.

Lisas A on erinevate kontseptsioonide selgitamiseks ning konstruktori abistamiseks ohtude määratlemisel eraldi tabelitena esitatud ohtude, ohtlike olukordade ja ohtlike sündmuste näited.

Erinevate meetodite praktilist kasutamist riskide hindamise erinevates etappides on kirjeldatud tehnilises aruandes ISO/TR 14121-2, mis sisaldab muu hulgas juhiseid selle kohta, kuidas valida kaitsemeetmeid (vastavalt standardile ISO 12100), mis aitavad standardi ISO 14121 käesoleva osa joonise 2 põhjal erinevaid riskielemente vähendada.

Standardi ISO 14121 käesolevat osa võib kasutada koolitusprogrammides ja käsiraamatutes, mis annavad põhiteadmisi riskide hindamise kohta.

1 KÄSITLUSALA

Standardi ISO 14121 käesolev osa sätestab peamised põhimõtted, mida rakendada standardi ISO 12100-1:2003 jaotises 5 kirjeldatud riskide vähendamise eesmärkide saavutamiseks. Nimetatud riskide hindamise põhimõtted koondavad ühte masinate konstrueerimise, kasutamise, juhtumite, kahjustuste ning vigastuste alased teadmised ja kogemused, aitamaks kaasa riskide hindamisele kogu masina elutsükli asjaomaste etappide jooksul.

Standardi ISO 14121 käesolevas osas antakse juhiseid selle kohta, millist infot on vaja riski hindamise läbiviimiseks. Kirjeldatakse ohtude määratlemise ning riskide kaalumise ja hindamise protseduure.

Lisaks antakse nõu masinate ohutust puudutavate otsuste vastuvõtmiseks ning nende dokumendiliikide kohta, mida on vaja riskihindamise läbiviimise tõendamiseks.

Standardit ei kohaldata koduloomade, materiaalse vara või keskkonnaga seotud riskide suhtes.

2 NORMIVIITED

Järgmised dokumendid on vältimatult vajalikud käesoleva dokumendi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

ISO 12100-1:2003, *Safety of machinery — Basic concepts, general principles for design — Part 1: Basic terminology, methodology*

ISO 12100-2:2003, *Safety of machinery — Basic concepts, general principles for design — Part 2: Technical principles and specifications*

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Käesolevas standardis kasutatakse järgmisi termineid ja määratlusi.

3.1

kahjustus (*harm*)

füüsiline vigastus või tervisekahjustus

[ISO 12100-1:2003, määratlus 3.5]

3.2

oht (*hazard*)

kahjustuse võimalik põhjustaja

MÄRKUS 1 Terminit „oht“ võib kasutada ohu päritolu määratlemiseks (nt mehaaniline oht, elektriline oht) või potentsiaalse ohu iseloomu kirjeldamiseks (nt elektrilöögioht, löikehaava saamise oht, mürgistusoh, tuleoht).

MÄRKUS 2 Käesolevas määratluses kirjeldatud oht:

- on masina sihipärasel kasutamisel pidevalt olemas (nt ohtlike liikuvate elementide liikumine, keevitamise etapis tekkinud ohtlik elektrikaar, tervisele kahjulik kehaasend, müra teke, kõrge temperatuur) või
- võib tekkida ootamatult (nt plahvatus, lõmastamisoh, mis tekib planeerimatu/ootamatu käivitamise tagajärjel, purunemise tagajärjel esinev väljapaikumine, kiirendamisest/aeglustamisest tingitud kukkumine).

[ISO 12100-1:2003, määratlus 3.6]