

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

MITTEAUTOMAATKAALUDE METROLOOGILISED ASPEKTID

Metrological aspects of non-automatic weighing instruments

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 45501:2015 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 märtsis 2015;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2016. aasta maikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 38 „Metroloogia“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus.

Standardi on tõlkinud Edi Kulderknup, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Rein Laaneots, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 38.

Standardi mõnedele sätetele on lisatud Eesti olusid arvestavaid märkusi, selgitusi ja täiendusi, mis on tähistatud Eesti maatahisega EE.

Standardis sisalduvad piirväärtusarvud eessõnadega *alates* ja *kuni* sisaldavad alati, nagu ka senistes eestikeelsetes normdokumentides, kaasaarvatult piirväärtust ennast.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Date of Availability of the European Standard
Euroopa standardi EN 45501:2015 rahvuslikele EN 45501:2015 is 13.02.2015.
liikmetele kättesaadavaks 13.02.2015.

See standard on Euroopa standardi EN 45501:2015 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 45501:2015. 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 17.100

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

Metrological aspects of non-automatic weighing instruments

Aspects métrologiques des instruments de pesage à
fonctionnement non automatique

Metrologische Aspekte der nichtselbsttätigen Waagen

This European Standard was approved by CENELEC on 30 June 2014. CEN and CENELEC 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 and CENELEC 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 and CENELEC member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN and CENELEC members are the national standards bodies and national electrotechnical committees 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 Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

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

SISUKORD

EN 45501:2015 EESSÕNA.....	4
SISSEJUHATUS.....	5
TERMINOLOOGIA (terminid, määratlused ja viited).....	6
T.1 Üldmääratlused.....	6
T.2 Kaalu konstruktsioon (<i>construction of an instrument</i>).....	8
T.3 Kaalu metrooloogilised karakteristikud (<i>metrological characteristics of an instrument</i>).....	14
T.4 Kaalu metrooloogilised omadused (<i>metrological properties of an instrument</i>).....	16
T.5 Näidud ja hälbed (<i>indications and errors</i>).....	17
T.6 Mõjurid ja normaaltingimused (<i>influences and reference conditions</i>).....	21
T.7 Esitusvõime katse (<i>performance test</i>).....	21
T.8 Esitatud määratluste register.....	21
T.9 Lühendid ja tähised.....	23
1 KÄSITLUSALA.....	27
2 EUROOPA STANDARDI PÕHIMÕTTED.....	27
2.1 Mõõtühikud.....	27
2.2 Metrooloogiliste nõuete põhimõtted.....	27
2.3 Tehniliste nõuete põhimõtted.....	27
2.4 Nõuete rakendamine.....	28
2.5 Terminoloogia.....	28
3 METROOOGILISED NÕUDED.....	28
3.1 Klassifikatsiooni põhimõtted.....	28
3.2 Kaalude klassifikatsioon.....	29
3.3 Täiendavad nõuded mitmejaotiseväärtustega kaaludele.....	29
3.4 Abinäitavseadmed.....	30
3.5 Maksimaalselt lubatavad hälbed.....	32
3.6 Lubatavad erinevused tulemuste vahel.....	33
3.7 Katseetalonid.....	34
3.8 Eristatavus.....	34
3.9 Muutused mõjutegurite ja aja mõjul.....	34
3.10 Tüübihindamise katsed ja hinnangud.....	37
4 ISE- JA POOLISENÄITAVATE KAALUDE TEHNILISED NÕUDED.....	43
4.1 Konstruktsiooni üldnõuded.....	43
4.2 Kaalumistulemuste näitamine.....	45
4.3 Analoog-näitavseadmed.....	46
4.4 Arvnäitavseadmed.....	49
4.5 Nullimis- ja nullijärgimisseadmed.....	50
4.6 Taaraseadmed.....	51
4.7 Etteseatud taaraseadmed.....	55
4.8 Lukustusasendid.....	56
4.9 Abitaatlusseadmed (liigutatavad või püsivad).....	56
4.10 Mitmepiirkonnaga kaalu kaalumispiirkondade valimine.....	57
4.11 Valimisseadmed (või lülimisseadmed) erinevate koormuse vastuvõtjate ja/või koormuse edastusseadmete ja erinevate koormuse mõõteseadmete vahel.....	57
4.12 „Pluss ja miinus“ komparaatorkaalud.....	57
4.13 Otsemüügikaalud.....	58
4.14 Lisanõuded hinnaarvutusega otsemüügikaaludele.....	60
4.15 Otsemüügikaaludega sarnased kaalud.....	62
4.16 Hinnasildistamisega kaalud.....	62
4.17 Ühikraskuse vastuvõtjaga mehaanilised loenduskaalud.....	62

4.18	Tehnilised lisanõuded liikuvatele kaaludele (vaata ka 3.9.1.1)	62
4.19	Portatiivsed kaalud teesõidukite kaalumiseks.....	63
4.20	Toimimisviisid	63
5	ELEKTROONILISTE KAALUDE TEHNILISED NÕUDED.....	64
5.1	Üldnõuded	64
5.2	Toimimine oluliste eksituste korral.....	65
5.3	Funktsionaalsed nõuded	65
5.4	Esitusvõime ja hälbe stabiilsuse katsed	66
5.5	Tarkvaraga kontrollitavate elektrooniliste seadmete lisanõuded	67
6	MITTEISENÄITAVATE KAALUDE TEHNILISED NÕUDED	71
6.1	Minimaalne tundlikkus	72
6.2	Näitavseadmetele sobivad lahendused	72
6.3	Konstruksiooni tingimused	73
6.4	Lihtne võrdõlgne kangkaal	74
6.5	Lihtne 1/10 suhtega kangkaal.....	74
6.6	Liikuvate vihtidega lihtsad kaalud (margapuud).....	75
6.7	Roberval ja Béranger kaalud.....	76
6.8	Suhteplatvormiga kaalud	77
6.9	Ligipääsetavate liikuvate vihtidega koormuse mõõteseadmega kaalud (margapuu tüüpi)	77
7	KAALUDE JA MOODULITE MÄRGISTAMINE.....	78
7.1	Kirjed	78
7.2	Muud tähised.....	81
8	METROLOOGILISED KONTROLLID	82
8.1	Metrooloogiliste kontrollide kohustus.....	82
8.2	Tüübikinnitus.....	82
8.3	Tüübivastavuse tõendamine.....	82
Lisa A	(normlisa) Mitteautomaatkaalude katseprotseduurid	84
Lisa B	(normlisa) Elektrooniliste kaalude lisakatsed.....	99
Lisa C	(normlisa) Mitteautomaatkaalude moodulina töötavate näiturite ja analoogandmete tööluseseadmete katsetamine ja hindamine	107
Lisa D	(normlisa) Mitteautomaatkaalude moodulitena kasutatavate digitaalandmete tööluseseadmete, terminalide ja arvnäiturite katsetamine ja hindamine	117
Lisa E	(normlisa) Mitteautomaatkaalude moodulina kaalumismoodulite katsetamine ja hindamine	120
Lisa F	(normlisa) (Kohustuslik eraldi katsetatud moodulitele) Mitteautomaatkaalude moodulite vastavuse kontrollimine	123
Lisa G	(normlisa) Täiendavad hindamised ja katsed tarkvaraga kontrollitavatele digitaalsetele seadmetele ja kaaludele	133
Lisa ZZ	(teatmelisa) EÜ direktiivide oluliste nõuete katmine	136
Kirjandus	138

EN 45501:2015 EESSÕNA

Dokumendi (EN 45501:2015) on koostanud CEN-i ja CENELEC-i ühine töörühm „Non-automatic Weighing Instruments“.

Kehtestati järgmised tähtpäevad:

- viimane tähtpäev Euroopa standardi kehtestamiseks riigi tasandil identse rahvusliku standardi avaldamisega või jõustumisteate meetodil kinnitamisega (dop) 2015-08-13
- viimane tähtpäev Euroopa standardiga vastuolus olevate rahvuslike standardite tühistamiseks (dow) 2015-08-13

See dokument asendab standardit EN 45501:1992.

Standardi EN 45501:2015 olulised tehnilised muudatused võrreldes standardiga EN 45501:1992 on järgmised:

Selle Euroopa standardi koostamisel on arvesse võetud standardit EN 45501:1992, mis moodustab selle standardi aluse, koos lisade ja täiendustega, võttes arvesse ka vahepealsetel aastatel toimunud tehnika arengut. Kaasatud on olulised muudatused, laiendused EMC immuunsuse nõuetes, mis kajastab laiemat paljudel eesmärkidel juhtmevaba tehnika kasutamist, täiustatud spetsifikatsiooni tarkvara puutumatusetele ja tõkestatusetele ning vastavuse tõendamist katsete režiimidele, nõudeid portatiivsetele ja liikuvatele kaaludele ja kaalude perekonnas moodulelementide kasutamise tunnustamist koos täiustatud katsetingimustega nii analoog- kui ka digitaalmodulitele ja -süsteemidele, et kinnitada üksikkaalus või -süsteemis kombineeritud modulite vastavust.

Standard on koostatud mandaadi alusel, mille on Euroopa Elektrotehnika Standardimiskomitee (CENELEC) andnud Euroopa Komisjon ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsioon, ja see toetab EL-i direktiivi(de) olulisi nõudeid.

Teave EL-i direktiivi kohta on esitatud teatmelisas ZZ, mis on selle dokumendi lahutamatu osa.

SISSEJUHATUS

Selle Euroopa standardi on kohandanud CEN-i ja CENELEC-i ühine töörühm OIML Soovituse R 76-1 2006. aasta väljaandest, „Mitteautomaatkaalud. Osa 1: Metrooloogilised ja tehnilised tingimused. Katsed“. See on ellu viidud Euroopa Ühenduse Komisjoni standardiseerimise nõude alusel CEN-ile ja CENELEC-ile selleks, et kehtestada Euroopa standardid seoses Nõukogu direktiiviga 2009/23/EÜ mitteautomaatkaalude kohta.

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade