

**Masinate ohutus. Tuvastust, märgistus ja aktiveerimine.
Osa 2: Nõuded märgistusele**

Safety of machinery - Indication, marking and actuation -
Part 2: Requirements for marking

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 61310-2:2001 sisaldab Euroopa standardi EN 61310-2:1995 ingliskeelset teksti.

Standard on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 16.04.2001 käskkirjaga ja jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teatajas.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on .

Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.

This Estonian standard EVS-EN 61310-2:2001 consists of the English text of the European standard EN 61310-2:1995.

This standard is ratified with the order of Estonian Centre for Standardisation dated 16.04.2001 and is endorsed with the notification published in the official bulletin of the Estonian national standardisation organisation.

Date of Availability of the European standard text .

The standard is available from Estonian standardisation organisation.

ICS 01.080.20, 13.110

Inglisekeelsed võtmesõnad: electrical equipment, identification, machine marking connection marking, machines, safe use, symbol,

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

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

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:
Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post: info@evs.ee

Right to reproduce and distribute belongs to the Estonian Centre for Standardisation

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without permission in writing from Estonian Centre for Standardisation.

If you have any questions about standards copyright, please contact Estonian Centre for Standardisation:
Aru str 10 Tallinn 10317 Estonia; www.evs.ee; Phone: 605 5050; E-mail: info@evs.ee

ICS 21.180

Descriptors: Electrical equipment, machines, safe use, identification, machine marking, connection marking, symbol

English version

Safety of machinery
Indication, marking and actuation
Part 2: Requirements for marking
(IEC 1310-2 : 1995)

Sécurité des machines
Indication, marquage et manoeuvre
Partie 2: Spécifications pour le marquage
(CEI 1310-2 : 1995)

Sicherheit von Maschinen
Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen
Teil 2: Anforderungen an die Kennzeichnung
(IEC 1310-2 : 1995)

This European Standard was approved by CENELEC on 1994-10-04. 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 Central Secretariat or to any 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 CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

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

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brussels

Foreword

The text of this European Standard was prepared (as prEN 50099-2) by the Technical Committee CENELEC TC 44X, Safety of machinery: electrotechnical aspects, with the collaboration of the Technical Committee CEN TC 114, Safety of machinery, and adopted under a 'fast-track procedure' by IEC Technical Committee 44. It was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as EN 61310-2 on 1994-10-04.

The following dates were fixed:

- latest date by which the EN has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 1996-01-01
- latest date by which the national standards conflicting with the EN have to be withdrawn (dow) 1996-01-01

This standard has the status of a horizontal standard (type B standard in CEN as defined in subclause 3.2 of EN 414 : 1992) and may be used, e.g. as a reference standard, by technical committees in CEN and CENELEC preparing product family or dedicated product standards (type C standards in CEN as defined in subclause 3.1 of EN 414 : 1992) for machines. The requirements of this standard can also be applied by suppliers for machines for which no product family or dedicated product standard exists. Where a product family or dedicated product standard exists, its requirements take precedence.

Machinery designed and constructed in accordance with the safety requirements of this European Standard will be presumed to conform to the corresponding essential safety requirements (ESRs) of the Machinery Directive 89/392/EEC and associated EFTA Regulations. The extent to which the ESRs are covered is indicated in the Scope of this standard.

This European Standard also fulfils the requirements of the Low Voltage Directive 73/23/EEC.

For products which have complied with the relevant national standard before 1996-01-01, as shown by the manufacturer or by a certification body, this previous standard may continue to apply for production until 2001-01-01.

EN 61310 consists of the following parts, under the general title *Safety of machinery — Indication, marking and actuation*:

- Part 1: *Requirements for visual, auditory and tactile signals*
- Part 2: *Requirements for marking*
- Part 3: *Requirements for the location and operation of actuators*

Annexes designated 'normative' are part of the body of the standard. Annexes designated 'informative' are given for information only. In this standard, annex ZA is normative and annexes A and B are informative. Annex ZA has been added by CENELEC.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1310-2**

Première édition
First edition
1995-01

**Sécurité des machines –
Indication, marquage et manoeuvre –**

Partie 2:
Spécifications pour le marquage

**Safety of machinery –
Indication, marking and actuation –**

Part 2:
Requirements for marking



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 1310-2: 1995

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1310-2**

Première édition
First edition
1995-01

**Sécurité des machines –
Indication, marquage et manoeuvre –**

**Partie 2:
Spécifications pour le marquage**

**Safety of machinery –
Indication, marking and actuation –**

**Part 2:
Requirements for marking**

© CEI 1995 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

N

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives	8
3 Définitions	10
4 Marquage destiné à l'identification et à la sécurité d'utilisation	10
4.1 Généralités	10
4.2 Marquage de la machine dans son ensemble	12
4.3 Marquage destiné à la sécurité d'utilisation	12
4.3.1 Généralités	12
4.3.2 Marquages relatifs aux risques mécaniques	12
4.3.3 Marquages relatifs aux risques des systèmes à énergie fluide	12
4.3.4 Marquages relatifs aux risques électriques	14
5 Utilisation des marquages	14
5.1 Généralités	14
5.2 Représentation des valeurs assignées	16
6 Marquage des liaisons	18
6.1 Généralités	18
6.2 Liaisons mécaniques	18
6.3 Liaisons des systèmes à énergie fluide	18
6.4 Liaisons électriques	18
7 Durabilité des marquages et de leurs fixations	18
Annexes	
A Symboles graphiques	22
B Bibliographie	28

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	9
2 Normative references	9
3 Definitions	11
4 Marking for identification and for safe use	11
4.1 General	11
4.2 Marking of complete machinery	13
4.3 Marking for safe use	13
4.3.1 General	13
4.3.2 Markings related to mechanical hazards	13
4.3.3 Markings related to fluid power hazards	13
4.3.4 Markings related to electrical hazards	15
5 Application of markings	15
5.1 General	15
5.2 Representation of rated values	17
6 Marking of connections	19
6.1 General	19
6.2 Mechanical connections	19
6.3 Connections for fluid systems	19
6.4 Electrical connections	19
7 Durability of markings and their attachment	19
Annexes	
A Graphical symbols	23
B Bibliography	29

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES MACHINES – INDICATION, MARQUAGE ET MANOEUVRE –

Partie 2: Spécifications pour le marquage

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.

La Norme internationale CEI 1310-2 a été établie par le comité technique 44X du CENELEC, avec la collaboration du comité technique 114 du CEN, en tant que EN 50099-2 et a été adoptée, selon une procédure spéciale par «voie expresse», par le comité d'études 44 de la CEI: Sécurité des machines – Aspects électrotechniques.

Cette norme a le statut d'une norme horizontale et peut être utilisée, par exemple comme norme de référence par les comités d'études de l'ISO et de la CEI chargés de familles de produits ou de produits spécifiques pour les constructeurs de machines pour lesquelles aucune famille de produits ou de produits spécifiques n'existent. Où une famille de produits ou des produits spécifiques existent, leurs prescriptions sont prioritaires.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
44(BC)67	44/69/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF MACHINERY – INDICATION, MARKING AND ACTUATION –

Part 2: Requirements for marking

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.

International Standard IEC 1310-2 was prepared by CENELEC technical committee 44X with the collaboration of CEN technical committee 114 as EN 50099-2 and has been adopted, under a special "fast-track procedure", by IEC technical committee 44: Safety of machinery – Electrotechnical aspects.

This standard has the status of a horizontal standard and may be used, e.g. as a reference standard by technical committees in ISO and IEC preparing product family or dedicated product standards for machines. The requirements for this standard can also be applied by suppliers of machines for which no product family or dedicated product standard exists. Where a product family or dedicated product standard exists, its requirements take precedence.

The text of this standard is based on the following documents:

DIS	Report on voting
44(CO)67	44/69/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

Les annexes A et B sont données uniquement à titre d'information.

La CEI 1310 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Sécurité des machines – Indication, marquage et manoeuvre*:

- Partie 1: Spécifications pour les signaux visuels, auditifs et tactiles
- Partie 2: Spécifications pour le marquage
- Partie 3: Spécifications pour la position et le fonctionnement des organes de service.

Annexes A and B are for information only.

IEC 1310 consists of the following parts, under the general title *Safety of machinery – Indication, marking and actuation*:

- Part 1: Requirements for visual, auditory and tactile signals
- Part 2: Requirements for marking
- Part 3: Requirements for the location and operation of actuators.

SÉCURITÉ DES MACHINES – INDICATION, MARQUAGE ET MANOEUVRE –

Partie 2: Spécifications pour le marquage

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 1310 spécifie des exigences concernant le marquage des machines.

Elle définit des règles générales de marquage pour l'identification des machines, pour leur utilisation sûre, relatives aux risques mécaniques et électriques, et pour éviter les risques liés à des liaisons erronées.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 1310. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 1310 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 27-1: 1992, *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique – Partie 1: Généralités*

CEI 27-2: 1972, *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique – Deuxième partie: Télécommunications et électronique*

CEI 27-3: 1989, *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique – Troisième partie: Grandeurs et unités logarithmiques*

CEI 27-4: 1985, *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique – Quatrième partie: Symboles des grandeurs relatives aux machines électriques tournantes*

CEI 79-0: 1983, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie zéro: Règles générales*

CEI 204-1: 1992, *Équipement électrique des machines industrielles – Partie 1: Règles générales*

CEI 417: 1973, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel – Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*

CEI 529: 1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

CEI 536: 1976, *Classification des matériels électriques et électroniques en ce qui concerne la protection contre les chocs électriques*

SAFETY OF MACHINERY – INDICATION, MARKING AND ACTUATION –

Part 2: Requirements for marking

1 Scope

This part of IEC 1310 specifies requirements for the marking of machinery.

It gives general rules on marking for identification of machinery, for safe use related to mechanical and electrical hazards, and for the avoidance of hazards arising from incorrect connections.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 1310. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 1310 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 27-1: 1992, *Letter symbols to be used in electrical technology – Part 1: General*

IEC 27-2: 1972, *Letter symbols to be used in electrical technology – Part 2: Telecommunications and electronics*

IEC 27-3: 1989, *Letter symbols to be used in electrical technology – Part 3: Logarithmic quantities and units*

IEC 27-4: 1985, *Letter symbols to be used in electrical technology – Part 4: Symbols for quantities to be used for rotating electrical machines*

IEC 79-0: 1983, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 0: General requirements*

IEC 204-1: 1992, *Electrical equipment of industrial machines – Part 1: General requirements*

IEC 417: 1973, *Graphical symbols for use on equipment – Index, survey and compilation of the single sheets*

IEC 529: 1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 536: 1976, *Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock*

ISO 31-0: 1992, *Grandeurs et unités – Partie 0: Principes généraux*

ISO 1000: 1992, *Unités SI et recommandations pour l'emploi de leurs multiples et de certaines autres unités*

ISO 7000: 1989, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel – Index et tableau synoptique*

ISO 12100-1: 1992, *Sécurité des machines – Notions fondamentales, principes généraux de conception – Partie 1: Terminologie de base, méthodologie*

ISO 12100-2: 1992, *Sécurité des machines – Notions fondamentales, principes généraux de conception – Partie 2: Principes et spécifications techniques*

3 Définitions

Pour les besoins de cette partie de la CEI 1310, les définitions suivantes s'appliquent en complément de celles de la CEI 1310-1.

3.1 valeur assignée: Valeur d'une grandeur fixée, généralement par le fabricant, pour un fonctionnement spécifié d'un composant, d'un dispositif, d'un matériel ou d'une machine [VEI 151-04-03 modifié].

3.2 caractéristiques assignées/régime nominal: Ensemble des valeurs assignées et des conditions de fonctionnement d'une machine, d'un dispositif ou d'un matériel [VEI 151-04-04 modifié].

3.3 marquage: Apposition d'une étiquette sur un produit ou sur un emballage, principalement pour identifier le produit et certaines de ses caractéristiques relatives à la sécurité d'utilisation.

4 Marquage destiné à l'identification et à la sécurité d'utilisation

4.1 Généralités

Conformément à 5.4 de l'ISO 12100-2, une machine doit porter tous les marquages nécessaires pour assurer:

- son identification sans ambiguïté;
- son utilisation sûre;

et des informations supplémentaires doivent être délivrées, si nécessaire:

- de façon permanente sur la machine;
- sur les documents d'accompagnement, comme les notices d'instructions;
- sur l'emballage.

ISO 31-0: 1992, *Quantities and units – Part 0: General principles*

ISO 1000: 1992, *SI units and recommendations for the use of their multiples and of certain other units*

ISO 7000: 1989, *Graphical symbols for use on equipment – Index and synopsis*

ISO 12100-1: 1992, *Safety of machinery – Basic concepts, general principles for design – Part 1: Basic terminology, methodology*

ISO 12100-2: 1992, *Safety of machinery – Basic concepts, general principles for design – Part 2: Technical principles and specifications*

3 Definitions

For the purposes of this part of IEC 1310, the following definitions apply in addition to those of IEC 1310-1.

3.1 rated value: A quantity value assigned, generally by a manufacturer, for a specified operating condition of a component, device, equipment or machine. [IEV 151-04-03 modified]

3.2 rating: The set of rated values and operating conditions of a component, device, equipment or machine. [IEV 151-04-04 modified]

3.3 marking: Application of labelling on a product or on a package primarily for the purpose of identifying the product, and certain features of the product, for its safe use.

4 Marking for identification and for safe use

4.1 General

In accordance with 5.4 of ISO 12100-2, machinery shall bear all markings which are necessary:

- for its unambiguous identification;
- for its safe use;

and supplementary information shall be given, as appropriate:

- permanently on the machinery;
- in accompanying documents such as instruction handbooks;
- on the packaging.